

WWW.NATIONALGEOGRAPHIC.FR

NOVEMBRE 2012

# NATIONAL GEOGRAPHIC

FRANCE

**Du Rio**

**d'avant-garde  
aux tribus  
d'Amazonie**

**BRÉSIL**

**PORTRAIT  
D'UN GÉANT**



# LA PASSION AVAIT DÉ MAINTENANT ELLE



[www.renault.fr](http://www.renault.fr)



ON SE SOUVIENT TOUJOURS DE LA PREMIÈRE FOIS OÙ L'ON A VU LA

## NOUVELLE RENAULT CLIO

- Nouveau moteur diesel Energy dCi 90 ch 3,2l/100km et 83 g CO<sub>2</sub>/km\*
- 5 étoiles Euro NCAP\*\*
- Écran tactile multimédia avec navigation de série dès le niveau de finition Expression

\*Version optimisée. Consommation (en cycle mixte) et émissions homologuées. Véhicule présenté avec options. Jantes alliage 17" Drenalic commercialisées avant fin 2012.  
\*\* 5 étoiles Euro NCAP obtenues en 2012 sur Renault Clio Energy TCe 90 ch Expression. RENAULT QUALITY MADE : la qualité par Renault.

Renault préconise 



JÀ UNE COULEUR,  
A UNE **FORME.**



**CHANGEONS DE VIE  
CHANGEONS L'AUTOMOBILE**





BRUT

*Nicolas Feuillatte*  
CHOUILLY - FRANCE

CHAMPAGNE



CHAMPAGNE  
*Nicolas Feuillatte*  
EPERNAY-NEW YORK-AILLEURS



© Corbis - CV Champagne Nicolas Feuillatte RCS REIMS 775 611 924 - Agence La Famille XXL



L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ. À CONSOMMER AVEC MODÉRATION





MARIZILDA CRUPPE

En Amazonie, les Kawaiweté cuisinent des galettes de *beiju*, mélange de farine de manioc et d'eau.

## Novembre 2012

### L'expédition dont vous êtes le héros

En août dernier, deux de nos lecteurs ont participé à l'Alpcross 2012. Une traversée alpestre, d'Autriche en Italie.

De Céline Lison Photographies de Bernd Ritschel

### 2 Rio se refait une beauté

En prévision des Jeux olympiques de 2016, la ville dépense des millions pour offrir un lifting à ses bidonvilles.

De Antonio Regalado Photos de David Alan Harvey

### 20 Révolution numérique chez les Indiennes

En Amazonie, dans le mythique parc indigène du Xingu, des femmes issues de tribus guerrières luttent, caméra au poing, pour protéger leur culture en sursis.

De Sylvie Brieu Photographies de Marizilda Cruppe

### 34 Les anges gardiens de l'Amazonie

Une association d'agriculteurs tente de préserver la forêt en pleine zone de déboisement de l'Amazonie centrale.

De Claire Lecœuvre Photographies de Claire Lebertre

#### SERVICE ABONNEMENTS

##### NATIONAL GEOGRAPHIC FRANCE ET DOM-TOM

62066 ARRAS CEDEX 09

TÉL. : 0811 23 22 21

[WWW.PRISMASHOP.NATIONALGEOGRAPHIC.FR](http://WWW.PRISMASHOP.NATIONALGEOGRAPHIC.FR)

##### CANADA : EXPRESS MAGAZINE

8155, RUE LARREY - ANJOU - QUÉBEC H1J2L5

TÉL. : 800 363 1310

##### ÉTATS-UNIS : EXPRESS MAGAZINE

PO BOX 2769 PLATTSBURG

NEW YORK 12901-0239

TÉL. : 877 363 1310

##### BELGIQUE : PRISMA/EDIGROUP

BASTION TOWER ÉTAGE 20 - PLACE DU CHAMP-DE-MARS 5

1050 BRUXELLES. TÉL. : (0032) 70 233 304

[PRISMA-BELGIQUE@EDIGROUP.BE](mailto:PRISMA-BELGIQUE@EDIGROUP.BE)

##### SUISSE : EDIGROUP

39, RUE PEILLONNEX - 1225 CHÊNE-BOURG

TÉL. : 022 860 84 01 - [ABONNE@EDIGROUP.CH](mailto:ABONNE@EDIGROUP.CH)

##### ABONNEMENT UN AN/12 NUMÉROS :

FRANCE : 44 €, BELGIQUE : 45 €, SUISSE : 14 MOIS -  
14 NUMÉROS : 79 CHF, CANADA : 73 CAN\$ (AVANT TAXES).  
(OFFRE VALABLE POUR UN PREMIER ABONNEMENT)

##### VENTE AU NUMÉRO ET CONSULTATION

TÉL. : 0811 23 22 21 (PRIX D'UNE COMMUNICATION LOCALE)

##### COURRIER DES LECTEURS

NATIONAL GEOGRAPHIC 13, RUE HENRI-BARBUSSE

92624 GENNEVILLIERS CEDEX

[NATIONALGEOGRAPHIC@NGM-F.COM](mailto:NATIONALGEOGRAPHIC@NGM-F.COM)



**Crédit Auto 1,9%<sup>1)</sup>**  
**TAEG fixe/an sur 36 mois.**  
**285,92 € TTC / mois pour 10 000 € empruntés.**  
**Montant total dû par l'emprunteur : 10 293,12 € TTC.**



[www.volkswagen-utilitaires.fr](http://www.volkswagen-utilitaires.fr)

## Partez avec votre famille, vos bagages et vos idées. Le Caddy Maxi.

Retrouvez le plaisir de partir en famille sans manquer d'espace. Le Caddy® Maxi Trendline, avec ses 7 places modulables, est un exemple de flexibilité. Il vous procurera confort et liberté, quelle que soit la distance de vos trajets. Grâce à son moteur TDI 102 ch, fiable et robuste, il est prêt pour les aventures en famille les plus inattendues. **A toute épreuve.**

**Un crédit vous engage et doit être remboursé. Vérifiez vos capacités de remboursement avant de vous engager.**



**Das Auto.\***

<sup>1)</sup> Offre de crédit liée à une vente réservée aux particuliers valable du 01/07/2012 au 31/12/2012 pour véhicules neufs Caddy Maxi de la marque Volkswagen Véhicules Utilitaires, chez tous les Distributeurs Volkswagen Véhicules Utilitaires présentant ce financement, sous réserve d'acceptation du dossier par Volkswagen Bank GmbH - SARL de droit allemand - Capital social: 318 279 200 € - Succursale France: Paris Nord 2 - 22 avenue des Nations 93420 Villepinte - RCS Bobigny 451618904 - ORIAS: 08 040 267 ([www.orias.fr](http://www.orias.fr)) et après expiration du délai légal de rétractation - Montant total minimum du crédit 2 500 €. Taux débiteur fixe 0,59 %. Coût total du crédit dû 293,12 € dont 200 € de frais de dossier (2 % du montant financé). Montants exprimés TTC, hors assurances facultatives. Assurance facultative Décès-Incapacité: à partir de 6 €/mois issue de la convention d'assurance collective n° 2420/593 souscrite auprès de Cardif Assurance Vie S.A. au capital social de 688 507 760 €, N° 732 028 154 RCS Paris et Cardif Assurances Risques Divers S.A. au capital social de 14 784 000 €, N° 308 896 547 RCS Paris, Siège social: 1, Boulevard Haussmann - 75009 Paris. Ce montant s'ajoute à la mensualité en cas de souscription. Modèle présenté: Caddy Maxi Trendline 7 places 1,6 l TDI 102 ch, 23 190 € TTC, tarif au 10/05/2012. Consommation moyenne de carburant, cycle urbain (en l/100km): 6,7; cycle extra-urbain (en l/100km): 5,3; cycle mixte (en l/100km): 5,8. Emissions de CO<sub>2</sub> moyennes (en g/km): 152. Le nom Caddy est utilisé par Volkswagen Véhicules Utilitaires avec l'aimable autorisation de Caddie® S.A. \*La voiture.





PAUL NICKLEN

Une colonie de manchots empereurs dans l'Antarctique.

## 40 Vols au-dessus du désert

À bord de son paramoteur, le photographe George Steinmetz survole les déserts, guidé par les dunes.

*Texte et photographies de George Steinmetz*

## 56 Vikings et Amérindiens face à face

D'étranges fils permettent de déchiffrer un chapitre perdu de l'histoire du Nouveau Monde.

*De Heather Pringle Photographies de David Coventry*

## 70 L'oiseau-torpille

Personne ne savait comment le manchot empereur faisait pour filer sous l'eau à une telle vitesse. Des scientifiques viennent de percer son secret.

*De Glenn Hodges Photographies de Paul Nicklen*

## 88 Retour dans le delta de l'Arkansas

Engagé auprès des Noirs pour combattre la pauvreté dans l'Arkansas, Eugene Richards a été agressé par des Blancs. Quarante ans plus tard, il revient sur ses pas.

*De Charles Bowden Photographies de Eugene Richards*

Ce numéro comporte une carte abonnement jetée dans le magazine (kiosques Suisse), une carte abonnement jetée dans le magazine (kiosques Belgique), deux cartes abonnement jetées dans le magazine (kiosques France métropolitaine), un encart Éditions Prisma «DVD Charles de Gaulle» (abonnés France métropolitaine), un encart multitrès (sur une sélection d'abonnés), un encart abonnement «Ca m'intéresse Histoire» (sur une sélection d'abonnés).

### En couverture

Vue du bord de mer à Rio de Janeiro.

*Photo : Mike Theiss/National Geographic Stock*





- ENVIRONNEMENT
- SOCIÉTÉ ET ÉCONOMIE
- VIE HUMAINE

# AXA soutient la recherche sur les risques qui nous concernent tous.

10 2012 AGI - Crédit photo : Getty images



**Fonds AXA**  
pour la Recherche  
Chercher pour protéger

Prévenir les risques, c'est aussi mieux les connaître. Avec le Fonds AXA pour la Recherche, AXA soutient plus de 300 équipes de chercheurs. Ce qui représente 92 millions d'euros alloués en 5 ans, en France et dans 25 autres pays.

Etude des risques liés au climat, au vieillissement ou aux réseaux sociaux...

Découvrez les projets soutenus sur [axafrance.fr/fonds-recherche](http://axafrance.fr/fonds-recherche)

**réinventons** / notre métier





## « Le Brésil, un pays d'avenir

et qui le restera longtemps » : attribuée tantôt à Clemenceau, tantôt à de Gaulle, cette célèbre vacherie est sans doute en passe de se voir démentie. Après des décennies de gouvernements plus ou moins légitimes et de dictatures, le Brésil, stabilisé, devient une grande puissance régionale depuis quelques années. Doté d'énormes richesses naturelles, il s'impose aussi en acteur important dans les secteurs industriel, scientifique et agricole. Et, comme tous les pays-continent, il offre une incroyable diversité humaine et géographique. Nous avons voulu vous en donner des exemples à travers trois reportages. Quoi de commun, en effet, entre les riches Cariocas, dont le mode de vie n'a rien à envier à celui des nantis d'Europe ou des États-Unis, et ces Indiens qui, cernés par les conglomérats agroalimentaires et l'avidité du monde développé, tentent de préserver leurs modes de vie et la forêt qui les abrite ? Dès les années 1960, le film *L'Homme de Rio* anticipait cet état de fait sur un mode humoristique, en montrant une forêt quasiment rasée en une nuit et remplacée par la ville. À l'époque, le gag jouait sur la notion d'un progrès conquérant. Aujourd'hui, de telles situations, répétées dans le monde entier, font moins rire. Et posent justement la question de la nature du progrès.

**Le Brésil, stabilisé,  
devient une grande  
puissance régionale.**

---



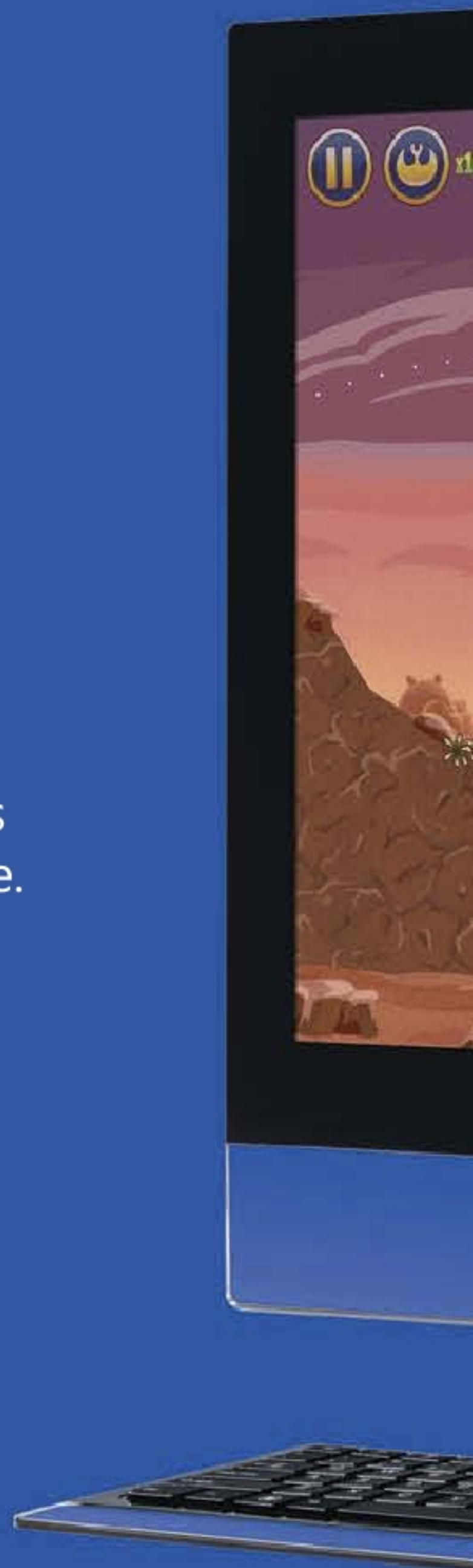
La rivière Xingu serpente dans l'État du Mato Grosso, dans le centre du Brésil.

*Francis Favre*

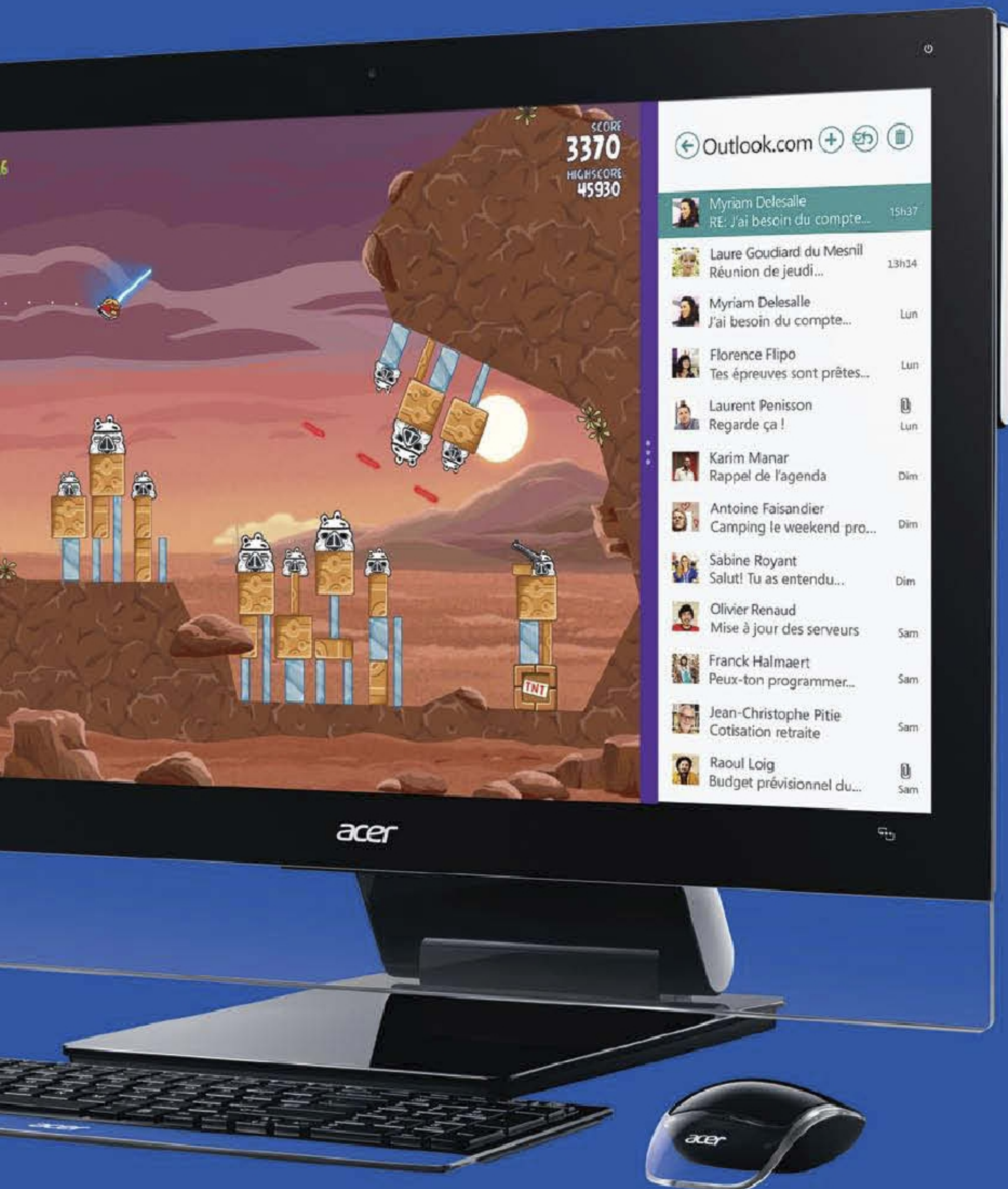


# Angry birds. Happy boss\*.

Avec Windows® 8, vous n'avez plus à choisir. Faites ce que vous avez à faire et ce que vous aimez faire.







Acer Aspire 7600U



# L'expé dont vous êtes le héros

**Traverser les Alpes, ils en rêvaient. En août, deux lecteurs ont participé au National Geographic/Gore-Tex Alpcross 2012. Une aventure hors du commun.**

De Céline Lison

Photographies de Bernd Ritschel

**A** la sortie du refuge, tout était noir. On ne distinguait que la lueur des frontales. Le groupe montait vite. Seul le crissement des chaussures troublait le silence... » Yacine Djaariri vibre encore d'émotion. Avant cet été, ce Jurassien de 35 ans, féru de VTT, de trail, de ski et de randonnée, ne s'était encore jamais confronté aux sommets alpins. « J'ai toujours été attiré par la haute montagne – contrairement à mes amis –, mais je ne possède pas assez d'expérience pour pouvoir y aller seul, nous écrivait-il dans son courrier de candidature. J'espère que vous m'aidez à franchir ce petit pas vers une grande passion. » Comme en écho, Marine Strasman, une jeune interne en médecine à Perpignan, nous confiait son plaisir de marcher en montagne et la sensation de liberté qu'elle en tirait.

Au total, près d'une centaine de lettres ont été reçues à la rédaction pour participer à l'Alpcross 2012, une traversée des Alpes organisée par Gore-Tex et *National Geographic* durant une semaine. Le parcours prévu s'étendait de la vallée de l'Ötztal, en Autriche, à Schnalstal, en Italie, en passant par le site de découverte d'Ötzi, « l'homme des glaces » (voir NGM 146, novembre 2011). En tout, près de 75 km de distance et 7 000 m de dénivelé.

Impressionnant ? Pas pour les deux lauréats français. Ni, d'ailleurs, pour les six autres Européens ayant, eux aussi, gagné leur ticket pour l'expédition (voir « En coulisses »).



Bernd Ritschel, photographe et chef de cette randonnée alpine, vient de donner le départ. À quelques centaines de mètres au-dessus du village d'Umhausen (Autriche), le brouillard est tel que les montagnes restent invisibles. On distingue à peine les arbres recouverts de lichens. Au fil de la montée, la végétation laisse place à de la roche nue. Deux heures plus tard, perché à 2 383 m, le refuge apparaît : petit, spartiate,





Menée par le Français Yann Delevaux, membre de la Compagnie des guides de Chamonix, l'une des trois cordées de l'Alpcross se dirige vers le sommet du Wildspitze (Autriche).

mais particulièrement chaleureux. À l'entrée, deux arrosoirs laissent le choix entre petite ou grande « douche ». Sinon, un lac reçoit les eaux du glacier, 50 m plus loin. Température du bain : environ 4 °C ! Seuls Bernd Ritschel et les filles de l'équipe s'y risqueront.

Le dîner constitue une autre expérience. Au menu : risotto aux petits légumes ou pâtes à la bolognaise, avec, en dessert, crème caramel ou

mousse au chocolat... tous lyophilisés ! La faim et une bouteille de vrai vin italien se chargent de faire passer l'ensemble.

Le lendemain, à l'aube, le brouillard s'accroche encore. Il faut scruter les pas de la personne qui précède pour savoir où poser les siens. La montagne n'est plus que pierriers successifs. Des blocs qui, à la moindre inattention, peuvent rouler et provoquer chutes et blessures. L'Italien





À l'aube du dernier jour, le groupe atteint le site où Ötzi fut découvert en 1991. Un mémorial marque le souvenir de ce chasseur-cueilleur mort il y a 5300 ans.

Hans Kammerlander nous a rejoints la veille au soir. Ce quinquagénaire discret est l'un des grands noms de l'alpinisme : il a atteint treize des quatorze sommets de plus de 8 000 m. Que fait-il là, à près de 3 000 m, en compagnie d'amateurs ? « Bernd m'a invité, répond-il simplement. Et être en montagne, c'est toujours positif. »

Quarante-huit heures après s'être rencontrés, les huit membres de l'Alpcross et leurs guides donnent l'impression de se connaître depuis

toujours. « Je craignais que la langue soit une barrière, reconnaît le Belge François Mattart. Finalement, l'anglais est un lien supplémentaire. Il nous force à être plus attentif à l'autre pour se comprendre, s'intégrer. » La cohésion du groupe rassure aussi Patrick Hediger, l'un des guides du trek : « L'ambiance est très bonne et l'équipe, soudée, se montre très sérieuse en montagne. » Un atout précieux, d'autant que l'étape la plus technique de l'expédition approche.





À l'aube du dernier jour, le groupe atteint le site où Ötzi fut découvert en 1991. Un mémorial marque le souvenir de ce chasseur-cueilleur mort il y a 5300 ans.

Hans Kammerlander nous a rejoints la veille au soir. Ce quinquagénaire discret est l'un des grands noms de l'alpinisme : il a atteint treize des quatorze sommets de plus de 8 000 m. Que fait-il là, à près de 3 000 m, en compagnie d'amateurs ? « Bernd m'a invité, répond-il simplement. Et être en montagne, c'est toujours positif. »

Quarante-huit heures après s'être rencontrés, les huit membres de l'Alpcross et leurs guides donnent l'impression de se connaître depuis

toujours. « Je craignais que la langue soit une barrière, reconnaît le Belge François Mattart. Finalement, l'anglais est un lien supplémentaire. Il nous force à être plus attentif à l'autre pour se comprendre, s'intégrer. » La cohésion du groupe rassure aussi Patrick Hediger, l'un des guides du trek : « L'ambiance est très bonne et l'équipe, soudée, se montre très sérieuse en montagne. » Un atout précieux, d'autant que l'étape la plus technique de l'expédition approche.





À l'aube du dernier jour, le groupe atteint le site où Ötzi fut découvert en 1991. Un mémorial marque le souvenir de ce chasseur-cueilleur mort il y a 5300 ans.

Hans Kammerlander nous a rejoints la veille au soir. Ce quinquagénaire discret est l'un des grands noms de l'alpinisme : il a atteint treize des quatorze sommets de plus de 8 000 m. Que fait-il là, à près de 3 000 m, en compagnie d'amateurs ? « Bernd m'a invité, répond-il simplement. Et être en montagne, c'est toujours positif. »

Quarante-huit heures après s'être rencontrés, les huit membres de l'Alpcross et leurs guides donnent l'impression de se connaître depuis

toujours. « Je craignais que la langue soit une barrière, reconnaît le Belge François Mattart. Finalement, l'anglais est un lien supplémentaire. Il nous force à être plus attentif à l'autre pour se comprendre, s'intégrer. » La cohésion du groupe rassure aussi Patrick Hediger, l'un des guides du trek : « L'ambiance est très bonne et l'équipe, soudée, se montre très sérieuse en montagne. » Un atout précieux, d'autant que l'étape la plus technique de l'expédition approche.









### Espagne

Les flammes engloutissent un cheval – mouillé pour éviter les brûlures – qui fonce à travers un brasier, pendant Las Luminarias de San Antón, à San Bartolomé de Pinares. Ce rituel, qui se déroule la veille d'une cérémonie de bénédiction des animaux, purifierait les chevaux.

JASPER JUINER, GETTY IMAGES









### **Roumanie**

À l'aube, un adolescent part scier du bois dans les maisons et les fermes d'une zone rurale près d'Odobești. En hiver, les bûcherons sont très demandés pour aider à préparer le combustible qui servira au chauffage et à la cuisine.

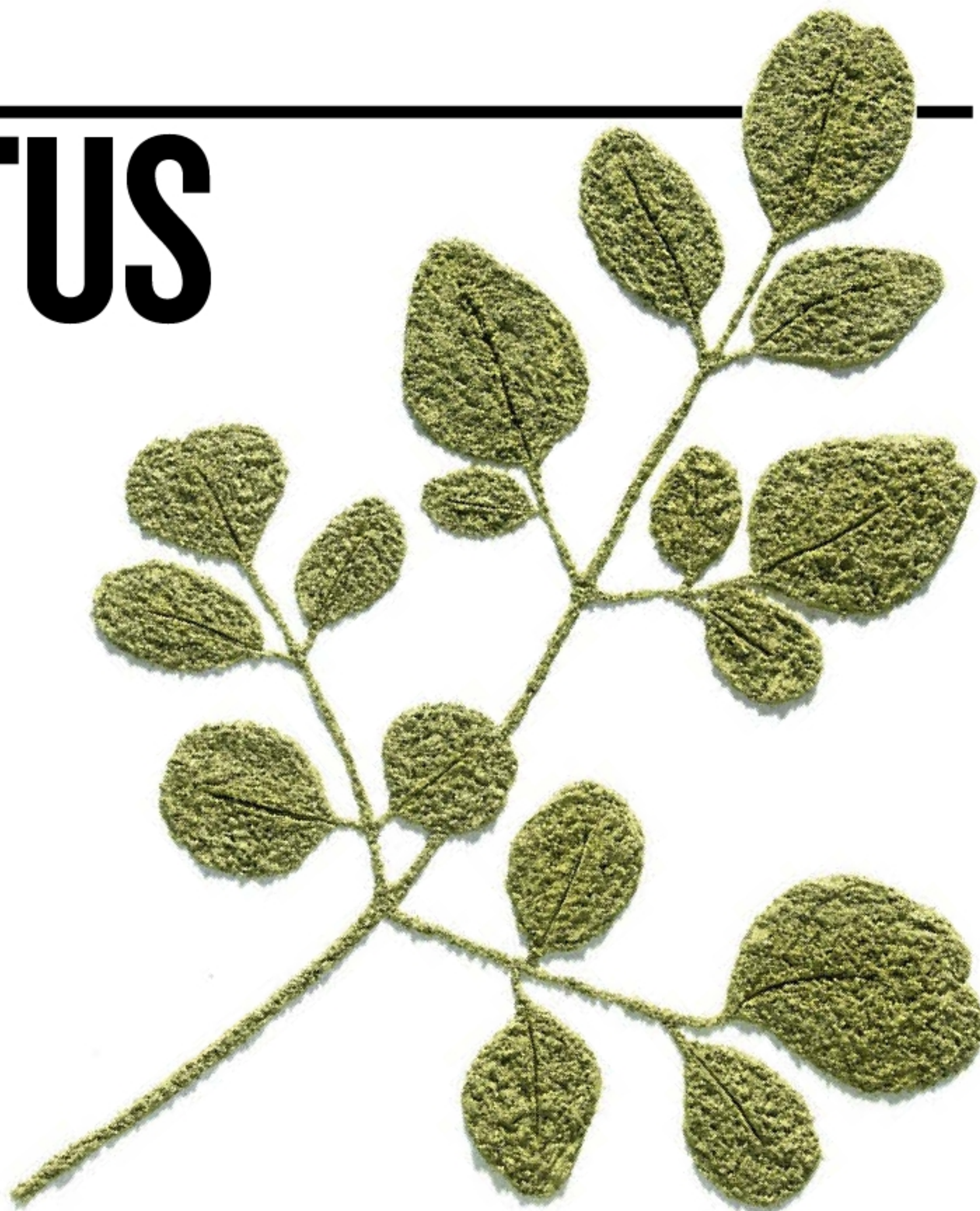
TAMAS DEZSO







# ACTUS



## Le mythique *Moringa*

«Le meilleur ami d'une mère», «ne meurt jamais» ou «arbre à pilons», le *Moringa oleifera* possède de nombreux surnoms dans le monde. Employé depuis des siècles comme remède traditionnel pour les affections dermatologiques, respiratoires, digestives ou autres, ses mérites sont aujourd'hui vantés pour combattre la famine et la malnutrition. Cet arbre aux feuilles riches en vitamines et minéraux est aussi résistant à la sécheresse et pousse très vite – jusqu'à 3,5 m en une saison. De ses graines piquantes à ses feuilles amères (souvent réduites en poudre), la majeure partie du *Moringa oleifera* peut être consommée ou utilisée, selon Jed Fahey de l'université Johns Hopkins (Maryland). Une fois broyées, ses graines peuvent même aider à purifier l'eau. Même si les études réalisées sur des animaux confirment les preuves anecdotiques de ses bienfaits thérapeutiques, il faut faire davantage d'essais sur les humains, précise Fahey. En attendant, «l'arbre miraculeux» a de plus en plus de succès dans les régions pauvres d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine, se faisant une place dans la cuisine et les mentalités locales. – Luna Shyr

*Originaire du sous-continent indien, le Moringa oleifera possède des feuilles hautement nutritives, reconstituées ici à partir de poudre de feuilles séchées.*

**À poids égal**, les feuilles de *Moringa oleifera* séchées contiennent :

- 25 x plus de fer que les épinards
- 17 x plus de calcium que le lait
- 15 x plus de potassium que les bananes
- 10 x plus de vitamine A que les carottes
- 9 x plus de protéines que les yaourts





SHIFT\_

## NISSAN LEAF

- 100 % électrique
- Zéro Emission
- Système de navigation CARWINGS

zero Emission<sup>(2)</sup>

# CONDUISEZ AUJOURD'HUI LA VOITURE DE DEMAIN.



## NISSAN LEAF. 100 % ÉLECTRIQUE.

**À partir de 299€/mois<sup>(1)</sup> et garantie 5 ans offerte<sup>(3)</sup>**

Location Longue Durée sur 37 mois avec un premier loyer de 5 000 € (bonus de l'Etat de 7 000 € déduit).

L'innovation selon Nissan, c'est de combiner la technologie 100% électrique avec un système de télématique embarqué : CARWINGS. A bord, cette ingénieuse innovation vous indique la borne de recharge la plus proche. À distance, elle vous permet de programmer la température de votre Nissan LEAF depuis votre téléphone<sup>(4)</sup>. Avec Nissan LEAF, découvrez aujourd'hui de quoi demain sera fait.

\*Visez la publicité



Checkez cette annonce avec votre application  
MyTF1 et jouez avec la Nissan LEAF.



Nissan. Innovation that excites.

CHANGER\_. Nissan. Innover autrement. <sup>(1)</sup> Exemple pour une Nissan LEAF avec option peinture métallisée en Location Longue Durée sur 37 mois pour un kilométrage maximum de 45 000 km avec un 1<sup>er</sup> loyer majoré de 12 000 € suivi de 36 loyers de 299 €. Le bonus de 7 000 € sera déduit de votre 1<sup>er</sup> loyer majoré. Restitution du véhicule chez votre concessionnaire en fin de contrat. Offre valable sous réserve d'acceptation par Diac - S.A. au capital de 61 000 000 € - 14, avenue du Pavé Neuf - 93160 Noisy-le-Grand - SIREN 702 002 221 RCS Bobigny. <sup>(2)</sup> Zéro émission de CO<sub>2</sub> à l'utilisation, hors pièces d'usure. Offre réservée aux particuliers, non cumulable avec d'autres offres, valable pour la Location Longue Durée d'une Nissan LEAF neuve identifiée, commandée et livrée, du 01/09/2012 au 31/12/2012 chez les Concessionnaires participants. <sup>(3)</sup> L'extension de Garantie Nissan 5\* (Extensions de deux ans au-delà de la garantie constructeur de 3 ans, limitée à 100 000 km) est un produit d'assurance proposé par Nissan International Insurance Ltd, No.2 Portomaso Marina, The Quay, Portomaso STJ 4011, Malte. <sup>(4)</sup> Disponible sur les téléphones mobiles compatibles disposant d'une connexion Internet. Enregistrement ORIAS N° 10053158. NISSAN WEST EUROPE SAS au capital de 5 610 475 €, RCS Versailles B 699 809 174 - Z.A. du Parc de Pissaloup - 8, avenue Jean d'Alembert - 78194 Trappes Cedex.





PTERODROMA BARAU

## Pétrels en Réunion

On l'appelle pétrel de Barau ou, plus communément, taille-vent, eu égard à son vol rapide lorsqu'il se trouve au-dessus de l'océan. Espèce en danger – à cause des rats et des chats qui la chassent – et protégée, *Pterodroma barau* est endémique de l'île de La Réunion où elle revient systématiquement pour se reproduire. S'il n'a été décrit qu'en 1964, c'est que cet oiseau marin migrateur niche sur les pentes les plus raides – et les moins accessibles – des sommets de l'île. D'ailleurs, jusqu'en 2010 et la pose de balises Argos sur quelques individus, on ignorait tout de son comportement. Une nouvelle étude effectuée durant deux années consécutives (voir encadré) vient de révéler l'étendue de ses trajets migratoires en dehors de la saison de reproduction. Les scientifiques ont découvert que les pétrels de Barau partaient hiverner au centre et à l'est de l'océan Indien, s'éloignant parfois de plus de 6000 km de leur colonie de reproduction. Étonnamment, ces oiseaux boudent les riches zones de remontées des eaux, comme celles du golfe Arabique ou du large de la Somalie, au profit de lieux où la productivité océanique est plus faible, mais où les courants concentrent malgré tout les proies. Ces données inédites devraient être prises en compte pour la mise en place de nouvelles aires marines protégées dans les eaux internationales.

– Céline Lison avec Olivier Gargominy

### Des oiseaux sondés

Cette étude (publiée dans la revue scientifique *Marine Ecology Progress Series*) a été réalisée grâce à de petites sondes de 1,5 g (soit 0,4 % de la masse d'un oiseau adulte). « Ces géolocaliseurs enregistrent la lumière, ce qui nous permet de connaître l'heure du lever et du coucher du soleil et, par extension, la position de l'oiseau, explique Patrick Pinet, du laboratoire Ecomar (université de La Réunion). Ils mesurent aussi la sécheresse et l'humidité, ce qui renseigne sur le temps de vol de l'oiseau et celui qu'il passe posé sur l'eau. »



“

J'ai une petite idée, comme ça, (...) si y'a des gens qui sont intéressés pour sponsoriser une cantine gratuite (...), qui aurait comme ambition, au départ, de distribuer deux ou trois mille couverts par jour.

Sept. 1985 : Coluche à l'antenne d'Europe 1

”

GRÂCE À VOUS,

EN 2011/2012, LES RESTOS DU CŒUR CE SONT :

870 000

PERSONNES ACCUEILLIES  
DONT 32 000 BÉBÉS DE MOINS DE 12 MOIS

115 MILLIONS  
DE REPAS DISTRIBUÉS

63 000  
BÉNÉVOLES

MERCI

Création : Nous Média / - Photographie : Gaston BERGERET

Faites votre don en ligne sur [www.restosducoeur.org/dons](http://www.restosducoeur.org/dons)  
ou envoyez votre chèque sous enveloppe non affranchie



#### PENSEZ-Y

30 € équivalent à un repas quotidien pour une personne pendant 1 mois

90 € assurent un repas quotidien pour une personne durant l'hiver

180 € aident une maman et son bébé durant tout l'hiver

521 € aident une famille tout l'hiver

#### LOI COLUCHE

Les dons des particuliers aux Restos du Cœur bénéficient d'une réduction d'impôt de 75% jusqu'à 521 €

Coupon à compléter et envoyer sous enveloppe non affranchie à :

Les Restaurants du Cœur, Libre réponse n° 83077, 92889 Nanterre Cedex 9

☐ M

☐ Mme

☐ Mlle

P2807

Prénom : ..... Nom : .....

Adresse : .....

Code Postal : ..... Ville : .....

Email : .....

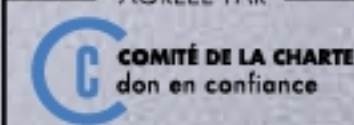
☐ Je demande à recevoir mon reçu fiscal par mail

☐ Je ne souhaite pas recevoir d'informations des Restos du Cœur sur mon adresse mail

☐ Je souhaite recevoir la documentation « Legs, donation et assurance-vie »

Les informations recueillies sont nécessaires pour le suivi de votre don. Elles sont enregistrées sous forme informatique. En application des articles 39 et suivants de la loi de 6 janvier 1978 modifiée relative à l'information et aux libertés (CNIL), vous bénéficiez d'un droit d'accès, de suppression et de rectification des informations qui vous concernent. Il vous suffit pour cela de contacter notre service Donateurs à l'adresse suivante : [service.donateurs@restosducoeur.org](mailto:service.donateurs@restosducoeur.org). Les Restaurants du Cœur ne pratiquent ni l'achat, ni la vente, ni l'échange de tichiers.

AGRÉÉE PAR





## Eau si précieuse

Nombre d'agriculteurs manquent déjà d'eau pour irriguer leurs champs. La production de viande bovine, dont la demande augmente en même temps que la prospérité d'une population, consomme encore plus d'eau que celle de poissons et de légumes. Micro-irrigation, labour conservatoire et couverture de paillis permettent d'exploiter au mieux une ressource en déclin. Dernière nouveauté : des variétés de semences moins gourmandes en eau. —Nancy Shute

### Coût de l'eau

La production animale (en rouge) exige de grands volumes d'eau pour le fourrage et la consommation courante.

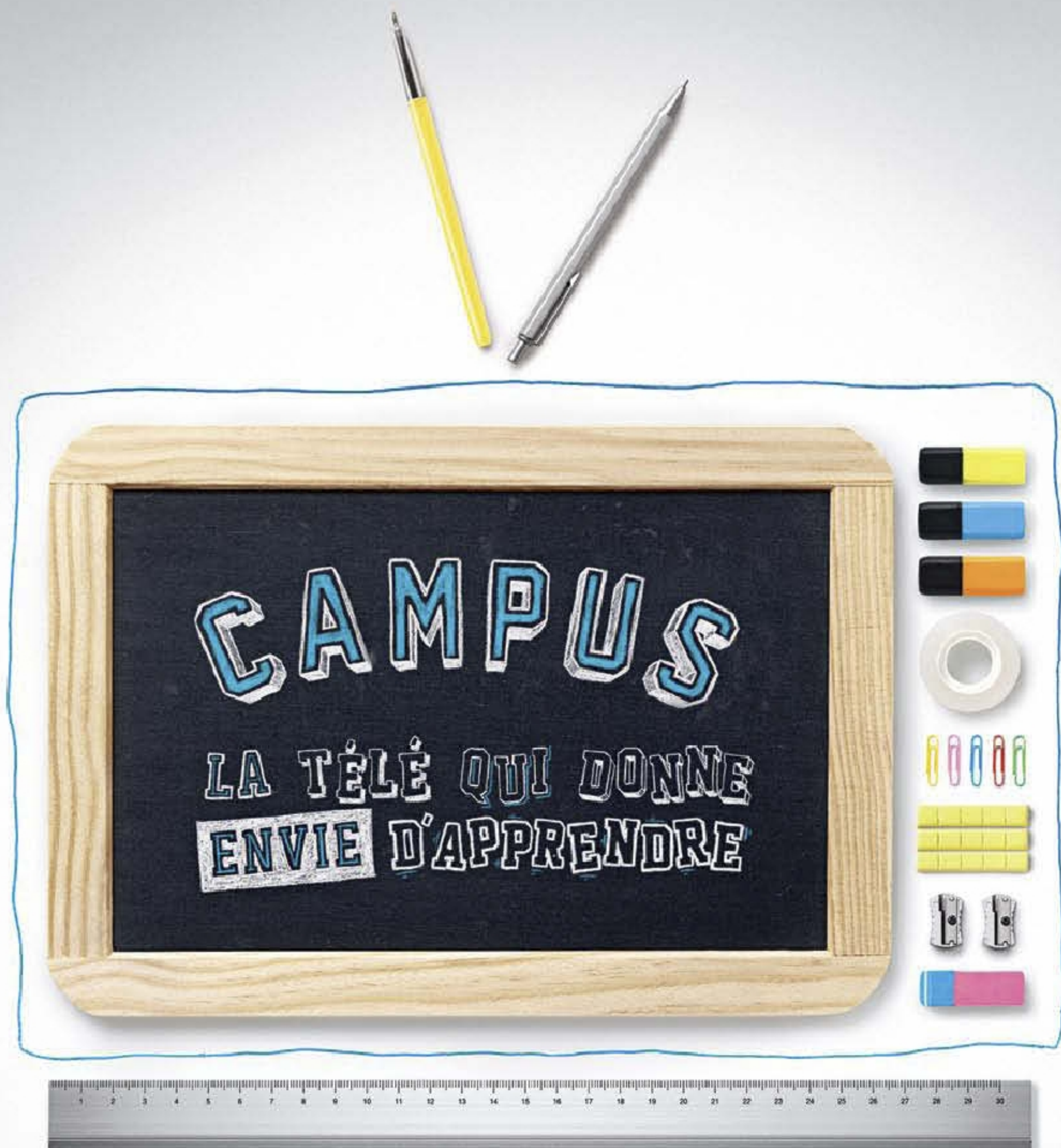
**Empreinte eau\***  
par unité de valeur nutritionnelle,  
en litres/kcal



\*Définie comme le volume total d'eau douce utilisé pour produire chaque aliment.

L'AGRICULTURE  
REPRÉSENTE  
**92 %**  
DE L'EMPREINTE EAU  
DES HUMAINS





## DECouvrez LE PREMIER MOTEUR DE RECOMMANDATION EDUCATIF

Choisissez votre niveau scolaire, la matière de votre choix, et **CAMPUS** sélectionne les programmes des chaînes CANALSAT qui vous aident à réviser.

**CAMPUS**, un service exclusif créé par CANALSAT et inclus dans votre abonnement.\*

EN PARTENARIAT AVEC **letudiant.fr** | RENDEZ-VOUS SUR [SUR.CAMPUS.CANALSAT.FR](http://SUR.CAMPUS.CANALSAT.FR)

**CANALSAT**  
**CAMPUS**

\* Service accessible sous réserve de disposer du matériel compatible et d'une connexion Internet haut débit. Fonctionnalités du service pouvant être différentes selon votre opérateur et votre box. Sélection de programmes en fonction de la formule d'abonnement choisie. Sous réserve de disponibilité des programmes dans l'offre. Voir modalités détaillées sur [lexperience.canalsat.fr](http://lexperience.canalsat.fr)



## Joujoux pour éléphants

Affectueusement surnommées « les filles », Ruth et Emily s'amusent sans doute plus que la moyenne des éléphants d'Asie. Âgées respectivement de 54 et 48 ans, elles passent leurs journées à manipuler toute une série de gadgets bien particuliers, dans le parc zoologique de Buttonwood (Massachusetts). Loin d'être de simples jouets en plastique, ces objets ont été spécialement conçus pour répondre à la nature sociale, à la psychologie et à l'intelligence des pachydermes. Leurs designers sont des étudiants du Massachusetts College of Art and Design, à qui cette mission a été confiée après plusieurs visites d'étude au zoo. Comme le raconte son professeur, Rick Brown, « le groupe a remarqué que les éléphants commençaient par jouer avec un objet nouveau dans leur cour, avant d'essayer de le manger ». Voilà pourquoi une boîte au couvercle actionnée par une manivelle a été remplie de popcorn, tandis que des fruits sont cachés dans d'autres jouets. En général, les éléphants trouvent et engloutissent les friandises en moins d'une demi-heure, raconte William Langbauer, le directeur du zoo. Il constate que les filles n'ont encore rejeté aucun jouet, mais qu'elles les utilisent parfois de manière surprenante. Par exemple, une boîte métallique gravée du mot « éléphant » était censée être un casse-tête. Mais Emily préfère taper dessus, comme sur un tambour.

— Catherine Zuckerman



Quand on fait rouler l'Octobûche, des balles font du bruit à l'intérieur.



Le Pachy-sac de 190 kilos, fabriqué en lambeaux de pneus, a beaucoup de succès.



Actionner un verrou libère le Jouet Pyramide, gorgé de friandises.

Les gadgets imaginés par des étudiants en art ont su séduire les éléphants d'un zoo du Massachusetts.



NOUVEAU



L'APÉRITIF "ROYALE"

Leffe®

ROYALE

BIÈRE BLONDE BELGE SUPÉRIEURE

Abonnez-vous gratuitement au magazine **LeffeRVESCENCE** sur [www.leffe.com](http://www.leffe.com)

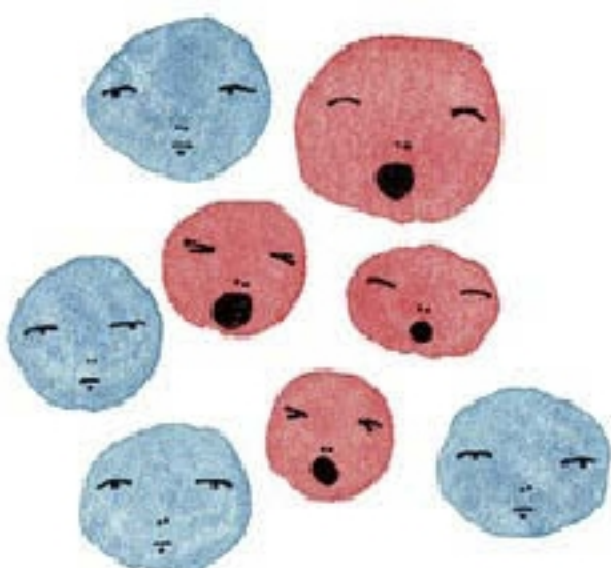
L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ. À CONSOMMER AVEC MODÉRATION.





*Sans doute utilisé par des guérisseurs, un site mexicain ancien abrite des figures humaines hautes d'environ 20 cm.*

**Art rupestre sacré** Près de cinquante sites d'art rupestre regroupant plus de 5 000 images ont été identifiés lors d'une étude archéologique dans l'État de Guanajuato, au cœur des montagnes arides du centre du Mexique. Carlos Viramontes Anzures et Luz María Flores, de l'Institut national d'anthropologie et d'histoire, y ont découvert en 2011 quelques peintures très anciennes, remontant jusqu'au I<sup>er</sup> siècle, et d'autres plus récentes, réalisées dans les années 1900. La plupart d'entre elles datent d'une période située entre 1000 et 1500. Elles figurent des humains, des animaux et des formes abstraites. Des chasseurs-cueilleurs les ont peintes en couleurs avec des pigments minéraux. Les peintures rupestres de ce type étaient créées dans des lieux sacrés servant aux rites de guérison et de passage, ainsi qu'aux invocations de la pluie, avance Carlos Viramontes Anzures. Une petite vallée accueille à elle seule vingt-neuf sites. « C'est une densité inhabituelle, relève l'anthropologue. Ce devait être un endroit très spécial. » L'explication de cette profusion reste pour l'heure un mystère. — A. R. Williams



**VOUS BÂILLEZ, VOUS AVEZ SOMMEIL.** Est-ce si simple ? Le bâillement ne serait pas qu'un signe de fatigue, mais aussi une marque d'empathie. Pendant un an, les anthropologues italiens Elisabetta Palagi et Ivan Norscia ont observé des gens se décrocher la mâchoire en public ou en famille, notant quand d'autres personnes suivaient le mouvement. Ce phénomène, dit de « contagion du bâillement », se produit le plus souvent entre gens qui se connaissent, rarement entre étrangers. L'âge et le sexe n'ayant pas d'influence, cela implique qu'il est lié à une motivation émotionnelle. Ce serait une expression d'amour faciale. — Catherine Zuckerman





TRANSFORMEZ  
VOS PHOTOS  
EN CARTES POSTALES  
DISTRIBUÉES  
PAR LE FACTEUR.

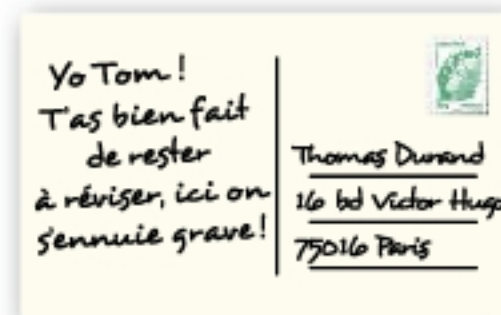
La Poste - SA au capital de 3 400 000 000 € - 356 000 000 RCS PARIS - Siège social : 44 boulevard de Vaugirard - 75757 PARIS CEDEX 15 - AVAS WORLDWIDE PARIS



1. Avec votre smartphone,  
prenez votre photo.



2. Envoyez-la avec  
l'application MaCartaMoi.



3. Votre destinataire reçoit  
une vraie carte postale  
dans sa boîte aux lettres.



**TÉLÉCHARGEZ L'APPLICATION GRATUITE EN SCANNANT CE QR CODE**  
**Votre première carte offerte avec le code promo BIENVENUE.**

LA POSTE



LA CONFIANCE DONNE DE L'AVANCE

[www.laposte.fr](http://www.laposte.fr)





**Des puces et des charmes** L'an dernier, quarante-trois cobras, pythons, ratiers et boas appartenant à dix charmeurs de Delhi ont été équipés de puces électroniques. Cet implant aidera à identifier le propriétaire de chaque animal, espèrent les autorités. Au lieu de maltraiter les serpents et de leur retirer les crochets, les charmeurs pourraient utiliser leur savoir-faire pour appuyer les efforts de conservation, estime Kartick Satyanarayan, de l'association Wildlife SOS. L'erpétologiste Romulus Whitaker partage cet avis mais s'interroge sur la possibilité de changements à grande échelle. Si la tradition des charmeurs de serpents est presque éteinte dans l'Inde urbaine, « elle ne disparaîtra pas avant au moins un siècle » dans les zones rurales, qui demeurent très imprégnées de croyances. — *Jeremy Berlin*

*Le nombre de charmeurs de serpents en Inde était estimé à 800 000 en 2009 – tel celui-ci, avec un cobra.*



**TOMBÉS DU CIEL** Un objet en orbite terrestre peut-il vous tomber dessus ? On ne connaît qu'un seul cas. Selon la NASA, des débris spatiaux d'origine humaine retombent pourtant sur Terre presque chaque semaine – le plus souvent dans l'eau. Leur nature est très variée. Il peut s'agir d'un fragment de fusée en fibre de verre (comme celui qui a heurté une habitante de l'Oklahoma en 1997, sans la blesser) ou d'un morceau de satellite de 160 kg qui finit sa course dans le Pacifique, comme c'est arrivé l'an dernier. — *Luna Shyr*

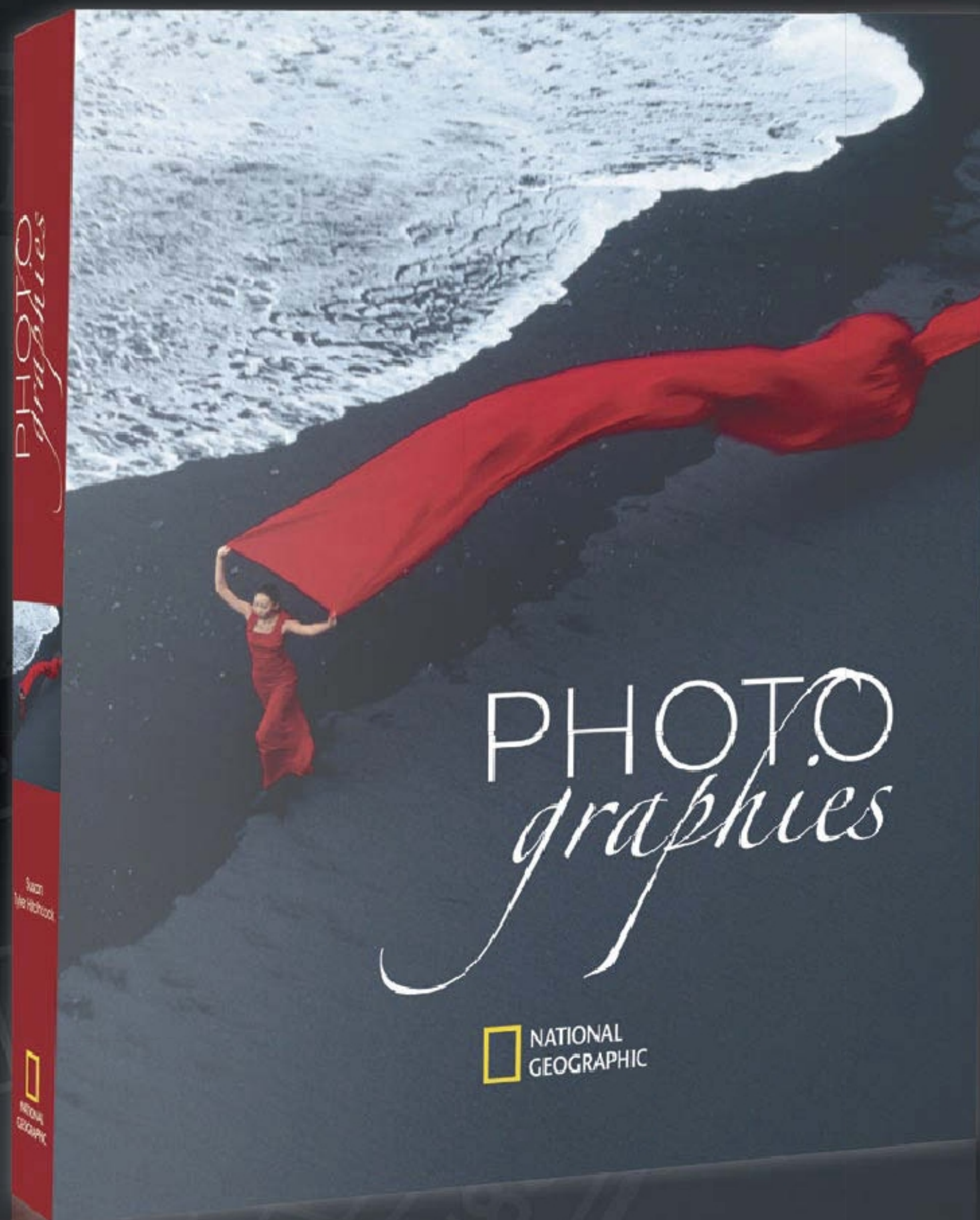


UN LIVRE *d'exception*



NATIONAL  
GEOGRAPHIC

Un formidable voyage en PHOTOS,  
une vision *graphique* de la beauté du monde



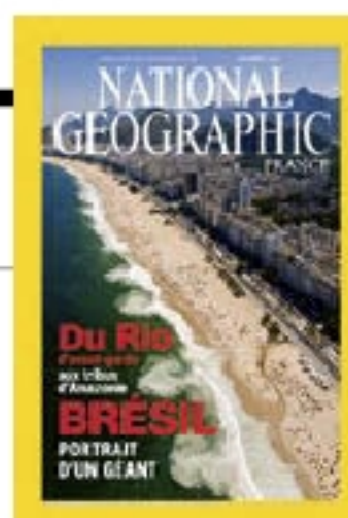
**Plus de 250 images**, par les plus grands photographes de National Geographic,  
tour à tour **saissantes, touchantes et inspirantes**, qui célèbrent ce qu'il y a d'extraordinaire sur notre planète.

Disponible en librairies et rayons livres - 512 pages - 39,90€



**PLUS D'UN SIÈCLE DE VOYAGES ET DE DÉCOUVERTES**





## si seulement elles parlaient

« Les statues marchaient », affirment les habitants de l'île de Pâques. Des archéologues tentent de savoir comment. Et si l'histoire de ces colosses est le récit précurseur d'un désastre écologique en un modèle d'irresponsabilité humaine.

DE FRANÇOIS BLOCH  
PHOTOGRAPHIES DE RANDY OLSON

### Île de Pâques

Votre article (NGM 154, juillet 2012) ne mentionne pas l'invasion des plantes non indigènes qui prennent possession du sol de l'île de Pâques, sauf dans les parcs gérés pour le tourisme. Quand on sait que ce phénomène se double du problème de

la surpopulation des chevaux, l'avenir de l'île inquiète. Va-t-elle connaître une nouvelle « catastrophe écologique » ?

LINDA C. CORK

Palo Alto, Californie (États-Unis)

### La croisière ne s'amuse pas

L'an dernier, nous étions à bord d'un paquebot de croisière qui

a fait escale sur l'île de Pâques, mais qui n'a pas pu débarquer les passagers du fait de vagues trop hautes. En voyant les nombreux cars vides, garés en file indienne près du port, nous avons pu constater que cet événement créait un gros manque à gagner pour le secteur touristique. L'équipage nous a avoué que cela arrivait fréquemment, et qu'un paquebot avait une chance sur quatre de faire descendre à terre ses passagers. Le gouvernement chilien devrait améliorer l'infrastructure portuaire pour générer davantage de revenus issus du tourisme. Cela permettrait de soutenir l'économie locale, mais aussi de récolter des fonds pour préserver les monuments.

DAVID ET SUSAN JACKSON

Dundas, Ontario (Canada)

### Ces voix qui s'évanouissent

Votre article sur les langues qui disparaissent (NGM 154, juillet 2012) me semble totalement saugrenu. Une langue n'est pas un joyau à chérir, c'est un outil. Et quand elle ne répond plus aux besoins de la population, elle doit être jetée à la poubelle, comme les autres outils obsolètes. La langue anglaise a évolué parce que cette nation insulaire a été obligée

de commercer avec le continent. Une multitude de temps verbaux ont donc été développés pour permettre ces échanges financiers. Une langue doit évoluer pour satisfaire des besoins. Bon nombre des 7 000 langues actuelles vont effectivement disparaître, mais celles qui répondent aux besoins des gens resteront.

DONALD E. OLANDER

Phoenix, Arizona (États-Unis)

### Retour vers le futur

Le mot *touva* (NGM 154, juillet 2012) pour dire « retourner » signifie aussi « le futur » et « avancer » veut dire « le passé ». C'est vrai que nous marchons à l'envers. Tout ce que nous pouvons voir, c'est le passé et, malgré tous nos efforts, nous ne pouvons pas regarder par-dessus notre épaule pour voir l'avenir.

KIRSI RAJAPURO

Comté de Wicklow (Irlande)



Rejoignez-nous  
sur notre page Facebook  
**NATIONAL GEOGRAPHIC  
FRANCE**



Retrouvez nos rubriques, la galerie photos du mois, blogs et news insolites sur notre site [www.nationalgeographic.fr](http://www.nationalgeographic.fr)  
Vous pouvez également vous abonner au magazine.  
**C'EST SIMPLE ET PRATIQUE !**



### La Réunion oubliée

Je suis abonné (et émerveillé) depuis le premier numéro du *National Geographic* en langue française (octobre 1999). Je ne vous ai jamais écrit, mais je souhaite aujourd'hui vous dire combien j'apprécie votre revue, ses articles, ses photos...

Un bémol toutefois. Comme je prépare un voyage à La Réunion, j'ai recherché ce que vous aviez publié sur le sujet. Or je n'ai rien trouvé ! Pas un article, pas une photo en treize ans. Ou bien aurais-je mal cherché... ?

**BERNARD KIFFER**

Montigny-lès-Metz (57)

*Hélas non ! Nous avons publié de nombreux articles sur les DOM-TOM (Guyane, Polynésie, Nouvelle-Calédonie...), mais aucun sur La Réunion.*

### Préserver sa vie

Officier parachutiste de réserve, plongeur sous-marin amateur et plaisancier depuis cinquante ans, je suis abonné depuis des lustres

au *National Geographic* ! Il se trouve que j'ai parcouru, fusil au poing, les jungles du Pahang (État central de Malaisie) pendant un an, durant l'« Emergency » – guerre de douze ans contre les communistes chinois. J'ai toujours été intéressé par les problèmes de survie et j'ai lu avec grand intérêt (et un peu d'amusement aussi...) votre article « Survivre » dans le numéro du mois d'août (NGM 155). On voit bien que le « bureaucrate » qui a préparé le kit de survie de nos pilotes n'a jamais lui-même sauté dans la jungle ! Vous écrivez, très justement, que les canots de sauvetage peuvent être percés « lors de l'éjection »... On pourrait ajouter « et lors de la descente du pilote au bout d'une corde, du haut de la canopée » ! Sans compter que, si le pilote tombe en mer, les poissons qui se réfugient sous le canot risquent, avec leurs épines dorsales, de crever les boudins du pneumatique. Caressez un requin et vous verrez comme sa peau est

abrasive. Comment réparer efficacement une fuite mortelle ? J'ai lu la solution, il y a plus de vingt ans, dans le mensuel anglais *Yachting World*. Vous prenez un préservatif, vous engagez le doigt dedans et vous rentrez le tout dans la crevaillon. Vous retirez le doigt et vous gonflez le préservatif avec la bouche, en le nouant fermement à l'extérieur. Vous regonflez le canot et la fuite est colmatée. Encore faut-il avoir un préservatif dans le kit de survie... J'en ai toujours une boîte dans mon sac et espère n'avoir jamais à m'en servir.

**FRANÇOIS SALLE**

Boliqueime (Portugal)

IMPACT-ÉCOLOGIQUE  
[www.scoredit.fr](http://www.scoredit.fr)



PIC D'OZONE		1 mg eq C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>
RESSOURCES NON-RENOUVELABLES		50 mg eq Sb
CLIMAT		6 g eq CO <sub>2</sub>

Pour une page A4

Cet imprimé participe à l'expérimentation nationale sur l'affichage environnemental.

**prismaSHOP**  
Abonnements magazines  
et plus encore...

La boutique  
officielle de **NATIONAL  
GEOGRAPHIC**

**Abonnez-vous en ligne  
et profitez de nos offres  
les moins chères !**

**[www.prismashop.nationalgeographic.fr](http://www.prismashop.nationalgeographic.fr)**





Abonnez-vous en ligne sur  
[www.prismashop.nationalgeographic.fr](http://www.prismashop.nationalgeographic.fr)

Et profitez de nos offres les plus avantageuses !



Bénéficiez de

**10%**

**DE RÉDUCTION  
SUPPLÉMENTAIRE**  
avec le code promo  
**NGEAP**

Et retrouvez dans votre espace shopping  
une large sélection de produits : livres, dvd et accessoires pratiques et malins !





# NATIONAL GEOGRAPHIC

Inspirer le désir de protéger la planète

**National Geographic Society** est enregistrée à Washington, D.C. comme organisation scientifique et éducative à but non lucratif dont la vocation est « d'augmenter et de diffuser les connaissances géographiques. » Depuis 1888, la Society a soutenu plus de 9 000 expéditions et projets de recherche.

FRANÇOIS MAROT, *Rédacteur en chef*

Catherine Ritchie, *Rédactrice en chef adjointe*

Sylvie Brieu, *Chef de service*

Christian Levesque, *Chef de studio*

Céline Lison, *Reporter*

Fabien Maréchal, *Secrétaire de rédaction*

Emmanuel Vire, *Cartographe*

Emmanuelle Gautier, *Assistante de la rédaction/site internet*

## CONSULTANTS SCIENTIFIQUES

Philippe Bouchet, *systématique* ;

Jean Chaline, *paléontologie* ;

Françoise Claro, *zoologie* ;

Bernard Dézert, *géographie* ;

Jean-Yves Empereur, *archéologie* ;

Jean-Claude Gall, *géologie* ;

Jean Guislain, *préhistoire* ;

André Langaney, *anthropologie* ;

Pierre Lasserre, *océanographie* ;

Hervé Le Guyader, *biologie* ;

Hervé Le Treut, *climatologie* ;

Anny-Chantal Levasseur-Regourd, *astronomie* ;

Jean Malaurie, *ethnologie* ;

François Ramade, *écologie* ;

Alain Zivie, *égyptologie*

## TRADUCTEURS, RÉVISEUR, CARTOGRAPHE, RÉDACTEUR-GRAPHISTE, SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

Philippe Babo, Béatrice Bocard, Philippe Bonnet,

Jean-François Chaix, Sonia Constantin,

Bernard Cucchi, Joëlle Hauzeur, Sophie Hervier,

Hélène Inayetian, Marie-Pascale Lescot,

Hugues Piolet, Hélène Verger

## FABRICATION

Stéphane Roussiès, Maria Pastor

**Photogravure** : Quart de Pouce, une division de Made For Com, France

**Imprimé en Espagne** : Rotocayfo S.L., Ctra.N-II, Km 600, 08620 Sant Vicenç dels Horts (Barcelona)

**Dépôt légal** : novembre 2012 ; **Diffusion** : Presstalis. ISSN 1297-1715.

**Commission paritaire** : 1214 K 79161.

## SERVICE ABONNEMENTS

**National Geographic France et DOM TOM**

62 066 Arras Cedex 09.

Tél. : 0 811 23 22 21

[www.prismashop.nationalgeographic.fr](http://www.prismashop.nationalgeographic.fr)

## MARKETING

Delphine Schapira, Directrice Marketing

Julie Le Floch, Chef de groupe

## DIFFUSION

Serge Hayek, Directeur Commercial Réseau (01 73 05 64 71)

Bruno Recurt, Directeur des ventes (01 73 05 56 76)

Nathalie Lefebvre du Prey, Directrice Marketing Client (01 73 05 53 20)

Nicolas Cour, Directeur du Marketing Publicitaire et des Études Éditoriales (01 73 05 53 23)

## PUBLICITÉ

**Directrice exécutive Prisma Média** :

Aurore Domont (01 73 05 65 05)

**Directrice commerciale adjointe** :

Chantal Follain de Saint Salvy (01 73 05 64 48)

**Directrice commerciale adjointe**

**en charge des opérations spéciales** :

Géraldine Pangrazzi (01 73 05 47 49)

**Directrice de publicité** :

Virginie de Bernede (01 73 05 49 81)

**Responsables de clientèle** :

Evelyne Allain Tholy (01 73 05 64 24)

Constance Dufour (01 73 05 64 23)

Alexandre Vilain (01 73 05 69 80)

**Responsable Back Office** : Céline Baude (01 73 05 64 67)

**Responsable exécution** : Laurence Prêtre (01 73 05 64 94)

**Secrétariat de la rédaction** : 01 73 05 60 96

13, rue Henri-Barbusse - 92624 Gennevilliers Cedex

## Abonnement

France : 1 an - 12 numéros : 44 €

Belgique : 1 an - 12 numéros : 45 €

Suisse : 14 mois - 14 numéros : 79 CHF

(Suisse et Belgique : offre valable pour un premier abonnement)

Canada : 1 an - 12 numéros : 73 CAN\$

## NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE

**CHAIRMAN AND CEO** John Fahey

**PRESIDENT** Tim T. Kelly

## EXECUTIVE MANAGEMENT

LEGAL AND INTERNATIONAL EDITIONS: Terrence B. Adamson

ENTERPRISES: Linda Berkeley

CHIEF DIGITAL OFFICER: John Caldwell

TELEVISION PRODUCTION: Maryanne G. Culpepper

MISSION PROGRAMS: Terry D. Garcia

CHIEF TECHNOLOGY OFFICER: Stavros Hilaris

COMMUNICATIONS: Betty Hudson

CHIEF FINANCIAL OFFICER: Christopher A. Liedel

CHIEF MARKETING OFFICER: Amy Maniatis

PUBLISHING AND DIGITAL MEDIA: Declan Moore

## BOARD OF TRUSTEES

Joan Abrahamson, Michael R. Bonsignore, Jean N. Case, Alexandra Grosvenor Eller, Roger A. Enrico, John Fahey, Daniel S. Goldin, Gilbert M. Grosvenor, Tim T. Kelly, Maria E. Lagomasino, George Muñoz, Reg Murphy, Patrick F. Noonan, Peter H. Raven, William K. Reilly, Edward P. Roski, Jr., James R. Sasser, B. Francis Saul II, Gerd Schulte-Hillen, Ted Wait, Tracy R. Wolstencroft

## INTERNATIONAL PUBLISHING

VICE PRESIDENT MAGAZINE PUBLISHING : Yulia Petrossian Boyle

VICE PRESIDENT BOOK PUBLISHING : Rachel Love

Cynthia Combs, Ariel Deiaco-Loehr, Kelly Hoover, Diana Jaksic, Jennifer Liu, Rachelle Perez, Desiree Sullivan

## COMMUNICATIONS

VICE PRESIDENT : Beth Forster

## RESEARCH AND EXPLORATION COMMITTEE

CHAIRMAN: Peter H. Raven

VICE CHAIRMAN: John M. Francis

Kamaljit S. Bawa, Colin A. Chapman, Keith Clarke, Steven M. Colman, J. Emmett Duffy, Philip Gingerich, Carol P. Harden, Jonathan B. Losos, John O'Loughlin, Naomi E. Pierce, Elsa M. Redmond, Thomas B. Smith, Wirt H. Wills, Melinda A. Zeder

## EXPLORERS-IN-RESIDENCE

Robert Ballard, James Cameron, Wade Davis, Jared Diamond, Sylvia Earle, J. Michael Fay, Beverly Joubert, Dereck Joubert, Louise Leakey, Meave Leakey, Johan Reinhard, Enric Sala, Paul Sereno, Spencer Wells

Copyright © 2012 National Geographic Society

All rights reserved. National Geographic and Yellow Border:

Registered Trademarks ® Marcas Registradas. National

Geographic assumes no responsibility for unsolicited materials.

## Licence de la NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY

Magazine mensuel édité par :

**NG France**

Siège social : 13, rue Henri-Barbusse,

92624 Gennevilliers Cedex

Société en Nom Collectif

au capital de 5 892 154,52 €

Ses principaux associés sont :

PRISMA MÉDIA et VIVIA

MARTIN TRAUTMANN,  
Directeur de la publication  
MARTIN TRAUTMANN, PIERRE RIANDET, Gérants  
13, rue Henri-Barbusse,  
92624 Gennevilliers Cedex  
Tél. : 01 73 05 60 96  
Fax : 01 47 92 67 00

FABRICE ROLLET,  
Directeur commercial  
Éditions National Geographic  
Tél. : 01 73 05 35 37

La rédaction du magazine n'est pas responsable de la perte ou détérioration des textes ou photographies qui lui sont adressés pour appréciation. La reproduction, même partielle, de tout matériel publié dans le magazine est interdite. Tous les prix indiqués dans les pages sont donnés à



## NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE

### EDITOR IN CHIEF Chris Johns

DEPUTY EDITOR Victoria Pope

CREATIVE DIRECTOR Bill Marr

EXECUTIVE EDITORS

Dennis R. Dimick (*Environment*), Kurt Mutchler (*Photography*), Jamie Shreeve (*Science*)

MANAGING EDITOR Lesley B. Rogers

DEPUTY MANAGING EDITOR David Brindley

DEPUTY PHOTOGRAPHY EDITOR Ken Geiger

DEPUTY TEXT EDITOR Marc Silver

DEPUTY CREATIVE DIRECTOR Kaitlin Yamall

### DEPARTMENT DIRECTORS

ART: Juan Velasco DEPARTMENTS: Margaret G. Zackowitz DESIGN: David C. Whitmore

E-PUBLISHING: Melissa Wiley MAPS: William E. McNulty

### INTERNATIONAL EDITION

EDITORIAL DIRECTOR: Amy Kolczak

PHOTO AND DESIGN EDITOR: Darren Smith, PHOTOGRAPHIC LIAISON: Laura L. Ford.

PRODUCTION AND DESIGN EDITOR: Angela Botzer. ADMINISTRATION : Sharon Jacobs

### EDITORS

ARABIC Mohamed Al Hammadi • BRAZIL Matthew Shirts • BULGARIA Krassimir Drumev • CHINA Ye Nan  
CROATIA Hrvoje Prčić • CZECHIA Tomáš Tureček • ESTONIA Erkki Peetsalu • FRANCE François Marot • GERMANY  
Erwin Brunner GREECE Maria Atmatzidou • HUNGARY Tamás Schlosser • INDONESIA Hendra Noor Saleh •  
ISRAEL Daphne Raz ITALY Marco Cattaneo • JAPAN Shigeo Otsuka • KOREA Sun-ok Nam • LATIN AMERICA  
Omar López Vergara LITHUANIA Frederikas Jansonas • NETHERLANDS/BELGIUM Aart Aarsbergen • NORDIC  
COUNTRIES Karen Gunn POLAND Martyna Wojciechowska • PORTUGAL Gonçalo Pereira • ROMANIA Cristian  
Lascu RUSSIA Alexander Grek • SERBIA Igor Rill • SLOVENIA Marija Javornik SPAIN Josep Cabello  
TAIWAN Roger Pan • THAILAND Kowit Phadungruangkij • TURKEY Nesibe Bat





Des membres de l'élite de la ville se côtoient lors d'un bal masqué, dans un grand hôtel, pour fêter le carnaval.





# RIO

**se refait une beauté**

*Ville de luxe et de paillettes, Rio connaît aussi pauvreté et violence dans ses favelas. Les bidonvilles entreprennent un lifting en vue des Jeux olympiques de 2016.*

**Photographies de David Alan Harvey**







Quand il fait beau, un million  
de personnes et une marée  
de parasols peuvent envahir  
les plages de Rio.







Les élèves d'un cours de danse classique prennent la pose devant leur école, dans la favela de Cantagalo (en haut). En revenant de faire ses courses, une habitante du bidonville passe entre des agents de la police militaire en plein exercice.





La chemise blanche et le ruban bleu sur le chapeau d'un danseur du carnaval représentent les couleurs de son école de samba (en haut). Les billets pour assister aux défilés du carnaval étant chers, on se retrouve souvent entre voisins, sur le trottoir, pour suivre le spectacle gratuitement à la télévision.





«**N**

**De Antonio Regalado**

ous sommes des cobayes », déclare Fabio do Amaral, ancien tueur d'un gang de narcotrafiquants devenu pasteur évangélique. Par ces mots, il veut dire que le projet visant à nettoyer les bidonvilles pour les Jeux olympiques de 2016 concerne tous les citoyens de Santa Marta, l'une des favelas de Rio de Janeiro, celle où il prêche.

L'expérience a démarré en novembre 2008. Des policiers chargés des opérations spéciales ont alors envahi le bidonville. Amoncellement de maisons en briques et en parpaings, celui-ci se dresse tel un gratte-ciel branlant, parcouru par des sentiers qui gravissent les 788 marches

d'une côte raide, au pied de la célèbre statue du Christ Rédempteur. D'habitude, les assauts de la police de Rio contre les narcotrafiquants de la favela sont des raids sanglants, à bord de véhicules blindés surnommés « gros crânes ». Cette fois-là, un contingent de 112 « agents de





Haute de 38 m, la célèbre statue du Christ Rédempteur se dresse au-dessus des baies et des plages, au sommet du Corcovado (panoramique composé de deux photos accolées).

police pacificateurs» est arrivé à Santa Marta en décembre et y est resté pour rétablir l'ordre et chasser le gang. Puis le gouvernement a fait construire des immeubles aux couleurs vives et installer un nouveau réseau électrique, ainsi que 700 réfrigérateurs gratuits. Aujourd'hui, les lieux sont envahis par des équipes de cinéma et des visiteurs aussi célèbres que Madonna et John McCain. Les nombreux touristes brésiliens qui y viennent aussi mettent souvent les pieds pour la première fois dans une favela.

Frère Fabio faisait jadis partie du problème. Né dans le bidonville en 1973, il est devenu tueur à gages. On l'a surnommé « Bananeira » parce

qu'il ressemblait à un bananier quand il grim-pait les marches de la favela sur les mains, les jambes écartées en l'air. Il a trouvé la foi grâce à une religieuse du quartier mais ne s'est pas converti du jour au lendemain.

« Je crois au repentir progressif », explique Fabio, tout en contenant les deux pitbulls qui vivent sur son toit. Avec sa chemise jaune à manches courtes et son élégant pantalon

---

*Antonio Regalado a notamment écrit pour Science et le Wall Street Journal. Le reportage de David Alan Harvey sur les Outer Banks de Caroline du Nord est paru dans notre numéro de juin 2012.*





Les marchands ambulants de Copacabana vendent tout ce qu'on peut imaginer, entre autres ces babioles fantaisistes (en haut). L'amour est dans l'air pendant la saison du carnaval, quand les chars et les nombreux participants aux festivités envahissent la ville. Quatre jours durant, la transgression est de mise.





Un groupe de rock joue des vieux standards dans un bar de Copacabana (en haut). La plage de ce district du sud de Rio est l'une des plus célèbres du monde. Des acteurs de la télévision locale se relaxent dans un hôtel d'Ipanema, également fréquenté par des célébrités internationales telles que Beyoncé et Madonna.



en Nylon noir, on dirait Mike Tyson habillé en homme d'église. Quand il n'est pas en train de prêcher, Fabio recherche des hommes en tongs et aux orteils fendillés pour les inscrire à une formation d'ouvrier du bâtiment. C'est un grand progrès pour ces personnes qui, à Rio, étaient appelées du *lixo* – des déchets humains. Les entreprises ne craignent désormais plus de les embaucher ; il y a davantage de respect. Mais ces gens sont encore loin de vivre dans le luxe.

À l'entrée de Santa Marta, des panneaux mettent en garde contre la dengue. Et, « tout là-haut, il n'y a que du chagrin », dit Fabio, pointant ces baraques sur la colline que les programmes sociaux n'atteignent pas et où certains font encore la cuisine dehors, sur des feux de camp.

RIO DEVAIT RÉSOUDRE UN casse-tête économique mêlant bas salaires, transports publics médiocres, État local faible et répartition des revenus à peu près aussi équitable que dans une république bananière. José Mariano Beltrame, secrétaire de l'État de Rio à la Sécurité publique, le concède : « Cela existe dans le monde entier, mais je dirais qu'ici, c'est plus fort qu'ailleurs. »

Il est le principal initiateur du « programme de pacification ». L'objectif est d'occuper les bidonvilles et d'en chasser les gangs avant la Coupe du monde de football de 2014, grâce à une force d'environ 12 500 policiers pacificateurs intervenant dans 165 communautés. Après les Jeux olympiques de 2016, Beltrame espère laisser derrière lui un État citoyen fonctionnel et doté d'une économie légale.

Nombre d'habitants pleins d'espoirs voient en Beltrame le premier responsable de la sécurité qui ne soit pas corrompu. De plus, il n'est pas de Rio. Son accent – et la gourde de maté dissimulée sous son bureau – est typique d'un gaúcho au franc-parler des plaines du sud du Brésil. « J'ai compris que ce dont nous avons besoin, c'était d'un projet, pas d'une foultitude d'opinions, affirme Beltrame. Pas de doute : la solution réside dans ce que je suis en train de faire. »

Dans d'autres bidonvilles dorénavant occupés par la police, les conditions de vie se sont améliorées. Les enfants jouent à nouveau dans

la rue. Les habitants se rendent visite. Pourtant, ils restent méfiants. Sérgio Souza de Andrade, l'un des collègues prêcheurs de Fabio, me conduit au sous-sol de l'église pour me l'expliquer : « Les gens ne veulent pas le dire, mais notre plus grande crainte est que demain redevienne comme hier. Que se passera-t-il une fois que la police sera partie ? »

Cantagalo est un bon exemple. Pendant environ trente-cinq ans, les narcotrafiquants ont fait la loi dans cette favela en forme d'amphithéâtre, avec vue panoramique sur Rio. Peints à la bombe sur des murs, leurs slogans annonçaient : « Nous sommes les dingues » ou bien « Des psychopathes sont nés ici ». Des graffitis moins violents, exécutés par des artistes locaux, ont recouvert ces inscriptions. Les membres du gang ne portent plus d'armes au grand jour depuis que la police a repris la favela, en décembre 2009. Mais ils ne sont peut-être pas tous partis.

« Ils sont quelque part là-haut », avance Luiz Bezerra do Nascimento, le président de l'association de quartier, avec un geste de la main vers le haut de la colline. Chacun en est encore à tenter de s'adapter à la nouvelle répartition des rôles. « Avant, on devait les respecter parce qu'ils faisaient la loi. Maintenant, je leur dis : "Ce n'est plus vous qui commandez ici. C'est la police." »

Et la police est maintenant mieux accueillie – sinon aimée – à Cantagalo, notamment grâce à un gros effort de communication. Une stratégie aussi ancienne que les occupations militaires, relève le capitaine Leonardo Nogueira, qui dirige l'unité pacificatrice locale. Il lance des bonbons par la fenêtre du poste de police à un groupe d'enfants, tandis qu'une équipe de télévision locale filme. « Les enfants qui vivent ici à l'abri du trafic de drogue seront des adultes différents, assure Nogueira. Nous voulons revenir ici dans vingt ans et constater qu'ils ne sont pas comme leurs parents. »

En un sens, après le départ des gangs, c'est : chacun pour soi et vive le capitalisme. Avant, à Santa Marta, l'électricité arrivait gratis *via* un enchevêtrement de fils électriques. Désormais, tout le monde paie sa facture. Mais pourquoi le montant varie-t-il tant d'un mois à l'autre ?





Ce revendeur qui tient dans la main des sachets de cocaïne, d'une valeur de quelques euros pièce, fait partie d'une espèce en voie de disparition à Vidigal. Les policiers occupent aujourd'hui la favela et cherchent à y éliminer ce genre d'activités.

Les prix de l'immobilier s'envolent également. Non loin, dans le quartier plus chic de Botafogo, où les balles perdues semaient naguère la terreur, le prix des appartements a plus que doublé. Les étudiants et les étrangers veulent une piaule avec vue à Santa Marta.

MALGRÉ LES PREMIERS SUCCÈS du programme de pacification, la population démunie reste méfiante vis-à-vis d'un grand nombre d'initiatives de l'État de Rio visant à transformer la ville. Les esprits s'échauffent régulièrement. Par exemple, il y a deux ans, des ouvriers ont commencé à édifier un mur en plastique et en béton le long de l'autoroute Linha Vermelha,

pour un coût de plusieurs millions d'euros. Les autorités l'appelaient un écran antibruit. Ses détracteurs rétorquaient que c'était un écran de fumée destiné à cacher les ruisseaux crasseux du Complexo da Maré – un ensemble de maisons bâties dans un marécage, dont les habitants avaient l'habitude de grimper sur l'autoroute qui vient de l'aéroport pour vendre des cacahuètes et des chargeurs de téléphones portables.

Le futur spectacle des Jeux olympiques suscite des doutes similaires. La moitié des nouveaux stades et équipements seront installés à Barra da Tijuca. Situé à 32 km du centre-ville, ce refuge de la classe moyenne, plein d'automobiles et de centres commerciaux, rappelle Miami.





Des voiliers se balancent dans la baie de Botafogo, nichée entre la plage et le grand rocher du Pain de Sucre (en haut). Pendant le carnaval, les spectateurs qui ont réussi à obtenir un billet remplissent le Sambadrome pour assister au défilé des groupes des écoles de samba. Celui-ci se poursuit jusqu'à l'aube et à l'annonce du classement.





Les maisons d'une favela qui s'empilent sur une colline dominant un quartier proche de l'océan (en haut).  
 Un tramway (actuellement en réparation) dessert d'habitude le quartier historique de Santa Teresa. En vue  
 des Jeux olympiques de 2016, un programme de « pacification » cherche à améliorer la situation des favelas.



Les pauvres y sont moins visibles et, étonnamment, le charme de la *cidade maravilhosa*, cette « ville merveilleuse » qui a lancé les plus grands succès mondiaux du tropicalisme (souvenons-nous de Carmen Miranda et de *The Girl From Ipanema*), en est aussi absent. On appelle cet endroit « le Rio qui a oublié qu'il est Rio ».

Pour Jordi Borja, un universitaire espagnol qui étudie les grands événements et a été conseiller auprès du gouvernement de l'État de Rio, « il faut se servir des Jeux pour améliorer les quartiers déshérités du centre et non les banlieues résidentielles, afin de réduire les inégalités, et faire de l'urbanisme en faveur des pauvres ».

BIEN SÛR, DE L'ARGENT parvient tout de même jusqu'aux zones pauvres, et à bon escient. Deux gigantesques ascenseurs, enveloppés dans des tubes d'acier coloré, relient maintenant la partie supérieure du bidonville de Cantagalo à la rue. Et des ouvriers payés sur un programme fédéral ont récemment envahi le Complexo do Alemão. Cet ensemble désordonné de plusieurs favelas fut le principal bastion du Commando rouge, le plus grand gang de Rio. Les ouvriers y ont édifié des milliers d'appartements neufs et un complexe sportif. Ils y ont également terminé l'installation d'un immense réseau de téléphériques, pareil à celui de Medellín, en Colombie, et qui enjambe les collines.

Certains espèrent que ces structures seront un peu comme le métro de Londres ou le pont de Brooklyn : les symboles de valeurs citoyennes, le signe de l'ouverture des bidonvilles et de la restitution des droits civiques à tous les Cariocas (le nom que se donnent les habitants de Rio). D'autres estiment que la ville, dominée comme elle l'est par des beautés naturelles et des drames humains, ne doit pas se contenter de structures artificielles pour représenter ses aspirations – de la même façon le Nid d'oiseau affirmait la puissance chinoise pendant les Jeux olympiques de Beijing, en 2008.

La population est en outre convaincue que l'argent sera détourné d'une manière ou d'une autre. Et de citer l'exemple de la Cité des Arts. La même ville qui a fait de la samba un spectacle

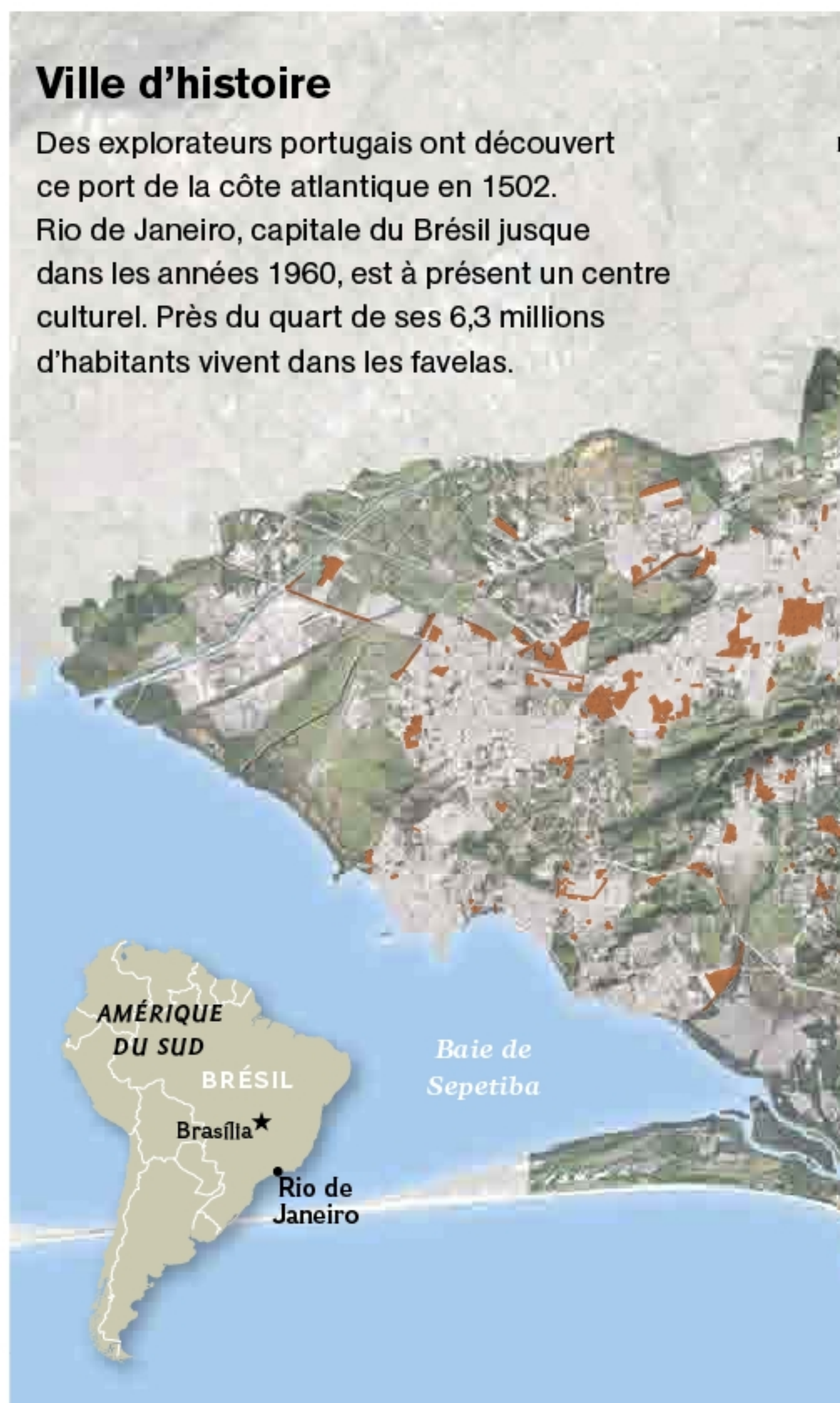
a gaspillé 200 millions d'euros pour bâtir une immense et sinistre salle de concert en béton, à Barra da Tijuca. Le chantier dure depuis dix ans et on n'a pas encore entendu une seule note.

Si l'on attend des retombées positives des Jeux, pourquoi ne serait-ce pas une ville dont les habitants vivraient en paix ? Comme il s'agit de Rio, tout le monde a cherché des réponses du côté du carnaval. Ce festival est une période de transgression, l'occasion d'en mettre plein la vue au monde entier. « C'est une ville de fête, note le maire, Eduardo Paes, mais une fête que nous devons organiser. Le carnaval représente

## Ville d'histoire

Des explorateurs portugais ont découvert ce port de la côte atlantique en 1502.

Rio de Janeiro, capitale du Brésil jusque dans les années 1960, est à présent un centre culturel. Près du quart de ses 6,3 millions d'habitants vivent dans les favelas.





Les pauvres y sont moins visibles et, étonnamment, le charme de la *cidade maravilhosa*, cette « ville merveilleuse » qui a lancé les plus grands succès mondiaux du tropicalisme (souvenons-nous de Carmen Miranda et de *The Girl From Ipanema*), en est aussi absent. On appelle cet endroit « le Rio qui a oublié qu'il est Rio ».

Pour Jordi Borja, un universitaire espagnol qui étudie les grands événements et a été conseiller auprès du gouvernement de l'État de Rio, « il faut se servir des Jeux pour améliorer les quartiers déshérités du centre et non les banlieues résidentielles, afin de réduire les inégalités, et faire de l'urbanisme en faveur des pauvres ».

BIEN SÛR, DE L'ARGENT parvient tout de même jusqu'aux zones pauvres, et à bon escient. Deux gigantesques ascenseurs, enveloppés dans des tubes d'acier coloré, relient maintenant la partie supérieure du bidonville de Cantagalo à la rue. Et des ouvriers payés sur un programme fédéral ont récemment envahi le Complexo do Alemão. Cet ensemble désordonné de plusieurs favelas fut le principal bastion du Commando rouge, le plus grand gang de Rio. Les ouvriers y ont édifié des milliers d'appartements neufs et un complexe sportif. Ils y ont également terminé l'installation d'un immense réseau de téléphériques, pareil à celui de Medellín, en Colombie, et qui enjambe les collines.

Certains espèrent que ces structures seront un peu comme le métro de Londres ou le pont de Brooklyn : les symboles de valeurs citoyennes, le signe de l'ouverture des bidonvilles et de la restitution des droits civiques à tous les Cariocas (le nom que se donnent les habitants de Rio). D'autres estiment que la ville, dominée comme elle l'est par des beautés naturelles et des drames humains, ne doit pas se contenter de structures artificielles pour représenter ses aspirations – de la même façon le Nid d'oiseau affirmait la puissance chinoise pendant les Jeux olympiques de Beijing, en 2008.

La population est en outre convaincue que l'argent sera détourné d'une manière ou d'une autre. Et de citer l'exemple de la Cité des Arts. La même ville qui a fait de la samba un spectacle

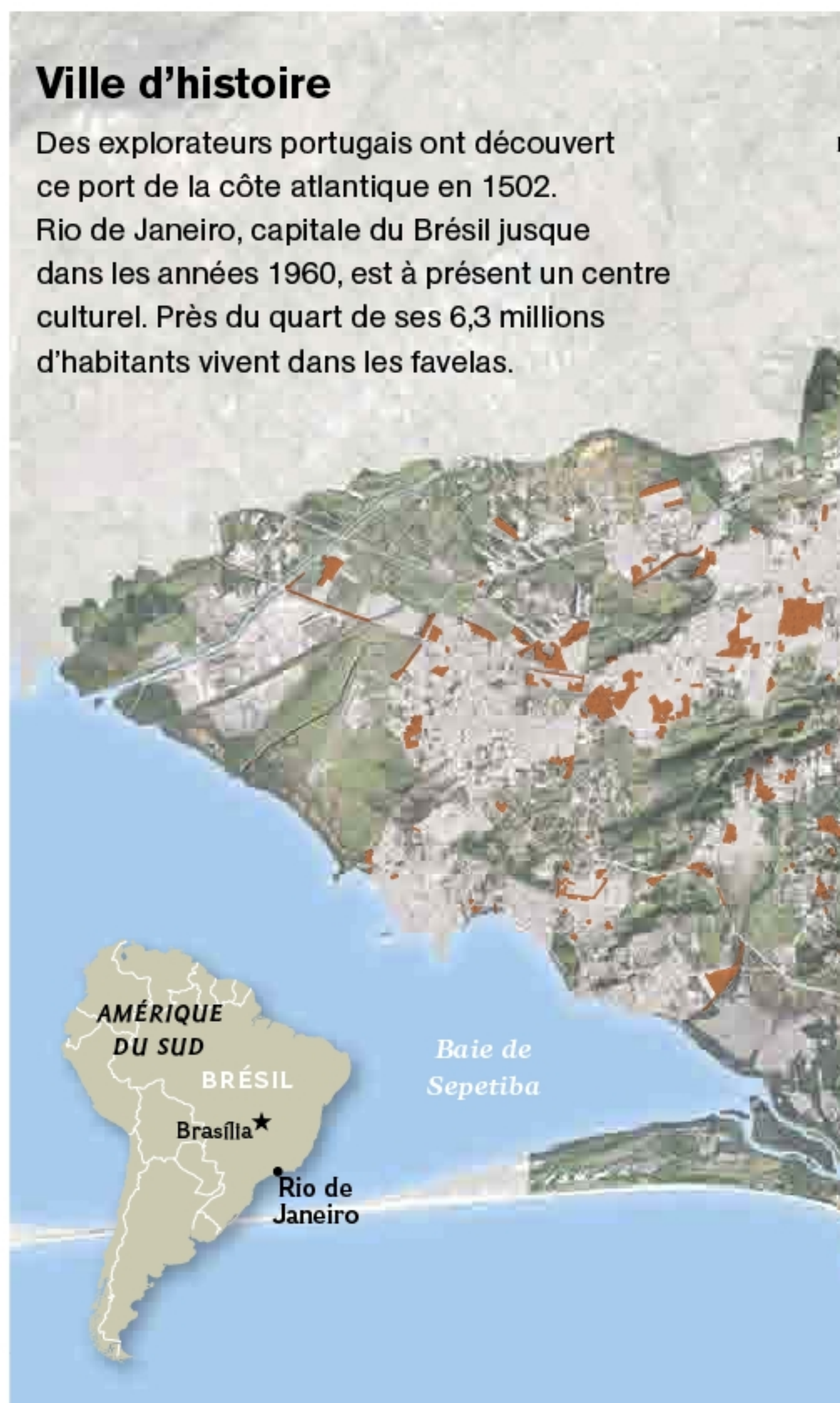
a gaspillé 200 millions d'euros pour bâtir une immense et sinistre salle de concert en béton, à Barra da Tijuca. Le chantier dure depuis dix ans et on n'a pas encore entendu une seule note.

Si l'on attend des retombées positives des Jeux, pourquoi ne serait-ce pas une ville dont les habitants vivraient en paix ? Comme il s'agit de Rio, tout le monde a cherché des réponses du côté du carnaval. Ce festival est une période de transgression, l'occasion d'en mettre plein la vue au monde entier. « C'est une ville de fête, note le maire, Eduardo Paes, mais une fête que nous devons organiser. Le carnaval représente

## Ville d'histoire

Des explorateurs portugais ont découvert ce port de la côte atlantique en 1502.

Rio de Janeiro, capitale du Brésil jusque dans les années 1960, est à présent un centre culturel. Près du quart de ses 6,3 millions d'habitants vivent dans les favelas.







Malgré les profondes disparités sociales de Rio, la plage est démocratique. Riches et pauvres se partagent le sable tout le jour et jusqu'au soir.









Le soleil se lève sur les  
berges de la rivière Xingu,  
dans l'État du Mato Grosso,  
au centre ouest du Brésil.





**AMAZONIE**

# RÉVOLUTION NUMÉRIQUE

**CHEZ LES INDIENNES**

*Dans le parc indigène du Xingu, des femmes issues de différentes tribus guerrières luttent, caméra au poing, pour protéger leur culture et leurs traditions.*









Kujãesage (en charge du son) et Wiuré (au cadrage) filment Wissio, la matriarche, en train de laver du poisson pintado pour la préparation d'une recette traditionnelle.





**De Sylvie Brieu  
Photographies de Marizilda Cruppe**

**C**'est là que commence le mythique parc du Xingu! », nous lance dans un souffle libérateur Mister Genesis, le pilote de notre avion à hélices, comme s'il s'était astreint jusque-là à une apnée verbale infligée par une vue aérienne dépourvue de charme naturel. Après avoir survolé le plan quadrillé de la ville amazonnienne de Canarana et ses grands rectangles de plantations de soja et de pâturages





Survol du village isolé de Kwaruja, situé dans le parc indigène du Xingu et peuplé par les Kawaiweté. C'est là que Wissio, l'épouse du chef, a décidé d'organiser un atelier vidéo et photo réservé aux femmes.

Créé en 1961, à l'initiative des trois frères Villas Bôas, dans le nord-est de l'État du Mato Grosso, le parc indigène du Xingu regroupe aujourd'hui seize peuples – dont certains étaient autrefois ennemis – sur près de 3 millions d'hectares. Avec la photographe Marizilda Cruppe, nous partons retrouver les Indiens Kawaiweté, connus aussi sous le nom de Kayabi. Ce peuple d'agriculteurs et de guerriers réputés indomptables a joué un rôle actif dans la création du parc. C'est dans leur hameau isolé de Kwaruja que Tuyat, le *pajé* (chaman), et Wissio, sa première épouse, nous ont conviés à un atelier de formation audiovisuelle. Les femmes de différentes ethnies qui y participent sont décidées à se battre, caméra au poing, pour le salut de leur peuple. Le stage est encadré par la réalisatrice pauliste Mari Corrêa, fondatrice de l'Institut Catitu, et son assistante Natuyu, une jeune cinéaste ikpeng, qui nous ont précédées d'une semaine. Pour les rejoindre, nous devons emprunter différents modes de transport, dont le *Minuano* de Mister Genesis.

À l'approche du village ikpeng de Pavuru, notre truculent pilote amorce une descente chaotique. Une fois posé sur le sol en terre battue, il lève, fier de lui, un pouce épanoui. Des membres de la famille de Natuyu nous accueillent par des poignées de main chaleureuses. Son père et son mari, l'instituteur du village, chargent aussitôt nos affaires à bord d'une pirogue afin que nous puissions poursuivre notre expédition avant la tombée du jour. Nous laissons Mister Genesis et les Ikpeng derrière nous, happées par une traversée fluviale qui s'annonce envoûtante.

Environ deux heures plus tard, des silhouettes se dessinent sur le rivage. Nous reconnaissons celles de Mari et de Natuyu, enceinte de six mois. Les deux cinéastes sont entourées de leurs stagiaires, d'une ribambelle d'enfants et de Wissio, notre hôtesse. Une fois l'embarcation amarrée, des femmes se saisissent de nos sacs qu'elles placent agilement sur le sommet de

alentour, le monomoteur vibre à 700 pieds d'altitude au-dessus d'une canopée émeraude préservée, en apparence, de l'impact destructeur de l'agrobusiness. Le cours du Xingu se faufile avec panache au travers de cette exubérance. Les boucles qu'il dessine apparaissent comme autant de coquetteries, devenues le refuge de tribus indiennes ayant fui massacres et invasions lors de la colonisation de la région au xx<sup>e</sup> siècle. En cette période de saison sèche et de fleuve en décrue, cette partie de l'Amazonie dévoile de singuliers bancs de sable blanc.



leur crâne. Le port conquérant et la démarche chaloupée, elles se dirigent vers la hutte de paille communautaire alors que l'obscurité embrasse le village de Kwaruja et qu'une multitude d'étoiles drapent le ciel.

En guise de bienvenue, Wissio nous a fait préparer un dîner composé de piranhas bouillis, pêchés le matin même, de *beiju* (galette de

l'écran plasma HD posé sur une planche en bois dans notre case collective, qui sert à la fois de dortoir et de salle de cours. Certaines femmes observent les séquences en se balançant dans un hamac, leurs petits assoupis contre la poitrine. Wissio, la gardienne des traditions culinaires, apparaît soudain dans la grande lucarne. Radieuse et gracieuse, elle est absorbée par chaque étape de la réalisation de la recette du *kanapê*. On la voit pétrir vigoureusement une boule de farine à base de cacahouètes et de manioc, avant de l'enrouler dans de grandes feuilles de bananier qu'elle recouvre de braises. La préparation et la cuisson de ce pain spécial s'étalent sur trois heures.

« Vous voyez les filles, ici, la séquence est trop longue, commente Mari Corrêa en portugais, idiome compris par toutes ces femmes de langues et de cultures différentes. Vous n'avez pas besoin de filmer la scène sur toute sa longueur. Il est préférable de varier les plans. Alors, comment montrer que le temps passe ? Les Blancs mettent une légende, par exemple. Vous pouvez également filmer le lever ou le coucher du soleil, ou l'heure du bain, pour évoquer un certain moment de la journée. Une narration peut aussi très bien raconter tout cela. »

Le visionnage reprend dans une ambiance détendue. L'instructrice l'interrompt à nouveau pour s'adresser doucement à Kujãesage, la belle-fille de Wissio qui allaite Wairita, son nourrisson de 2 mois : « Là, comme tu filmes Wissio de dos, tu caches ce qu'elle est en train de faire. Il faut qu'on puisse voir le produit final. » La jeune femme, âgée d'à peine 20 ans, acquiesce d'un hochement de tête.

Ces critiques sont respectueuses de la sensibilité de ces femmes dont la culture privilégie rarement le point de vue. Dans la petite assemblée, Sueli, 33 ans, une Indienne Maxacali de l'État du Minas Gerais, prend quelques clichés de la scène. Son appareil photo pend autour de son cou en permanence. Photographe professionnelle depuis 2007, elle a, jusqu'à présent, surtout documenté sa culture. Grâce à cet atelier, elle s'intéresse de plus près à celle de ses « parents » kawaiweté. « Avant de venir ici, je ne

## *Les femmes veulent filmer des recettes ancestrales pour valoriser leur rôle de mère nourricière et la fertilité de leur savoir.*

manioc) et d'une large coupelle de *mingau* (boisson à base d'une autre variété de manioc). « Le manioc est notre aliment de base », explique cette femme d'autorité, respectée dans la région. Les Kawaiweté cultivent plusieurs espèces de cette plante, chacune ayant une utilité bien précise dans leur riche palette gastronomique. Une agriculture sophistiquée et un art culinaire diversifié sont les fondements de l'identité kawaiweté. C'est pour cette raison que Wissio et certaines femmes du village de Kwaruja ont voulu travailler sur treize plats traditionnels. Elles veulent filmer des recettes ancestrales pour valoriser leur rôle de mère nourricière et la fertilité de leur savoir.

« Leur idée est stratégique, analyse la formatrice Mari Corrêa, qui a tissé des liens d'amitié avec les Kawaiweté depuis une vingtaine d'années. Ces femmes sont en effet très préoccupées par des pathologies, comme le diabète et l'hypertension, induites par un changement d'alimentation venu de l'extérieur. Valoriser la gastronomie est une manière pour elles de mobiliser leur communauté afin de revenir à une consommation de produits naturels plus sains. »

Profitant de la mise en route nocturne du générateur, mon interlocutrice décide, malgré la fatigue, de projeter les rushes de ses élèves sur





## Parc indigène du Xingu

Premier territoire indigène homologué par le gouvernement brésilien en 1961, le parc regroupe seize peuples sur près de 3 millions d'hectares.

connaissais ce peuple qu'au travers de ses films », reconnaît-elle. Sa collègue Prumkwyj, 41 ans, est une Indienne Krahô. C'est la première fois que cette présidente de l'association Hahy – qui regroupe les femmes de quatre villages – participe à une formation audiovisuelle. Son tempérament de braise perce à travers un regard et un sourire assurés. « Il m'a fallu cinq jours pour venir jusqu'ici depuis le Tocantins, où se trouve mon village », argue-t-elle pour attester de sa très forte motivation.

Kujãesage, Sueli et Prumkwyj, trois profils de femmes obstinées, issues de trois peuples différents mais unies par un même désir : celui de maîtriser la technologie en vue de conquérir davantage d'autonomie.

LE LENDEMAIN, DÈS L'AUBE, nous retrouvons Tuyat, le chef des Kawaiweté. Le torse nu paré de nombreux colliers en graines de *tucum*, et les poignets sertis de bracelets de perles noir et blanc aux motifs inspirés de la mythologie de son peuple, le cacique propose de nous faire visiter sa *roça*, située en dehors du village. Son jardin est à l'image du biome, sauvage et déroutant. Pour se frayer un passage au milieu de cultures dont la croissance n'est pas contrariée par la main de l'homme, Tuyat donne avec nonchalance des coups de machette par-ci, par-là. Avec une évidente soif de témoigner, il nous explique qui sont les différents locataires de son jardin : maïs, pomme de terre, papaye, pastèque.

Sa femme Wissio nous accompagne, en toute discrétion, pour photographier les différents types de légumineuses.

Lorsque les Kawaiweté ont été transférés dans le parc indigène du Xingu, Prepuri, leader charismatique et père de Tuyat, a emporté certains plants cultivés depuis des générations sur leur territoire ancestral, dans la région de la rivière Teles Pires. Il souhaitait ainsi maintenir les pratiques agricoles de son peuple.

Tuyat a repris le flambeau en l'an 2000, après avoir rêvé de Kupeirup, la mythique femme chamane qui a fait connaître l'agriculture aux Kawaiweté. Dans ce songe, Kupeirup était en colère car son peuple était en train de perdre la richesse de son agrodiversité et, par conséquent, de sa diète variée. Elle ordonna à Tuyat de se préoccuper, entre autres, de la récupération des espèces de cacahouètes. Ce qu'il fit, avec le soutien de l'Institut socio-environnemental, une association brésilienne à but non lucratif.

« Lorsque j'ai commencé mes recherches, nous n'avions que dix-sept plants. Aujourd'hui, nous en avons quarante-deux, souligne Tuyat. Notre but est de retrouver, sur la terre de nos origines, les soixante-quatre espèces que Kupeirup nous avait données. Nous partageons ces variétés avec des villages kawaiweté afin qu'ils puissent également faire vivre notre culture. »

Sur le chemin du retour, nous nous arrêtons devant une bâtisse en ciment, désignée comme la Maison des semences, où sont stockés des sacs





## Séquences vidéo et photo

Prumkwyj (en haut) s'entraîne à la pratique de la vidéo en courant après son sujet. La réalisatrice Mari Corrêa (en bas, au premier plan) visionne les rushes de la journée avec certaines de ses stagiaires. Toutes ces femmes perçoivent la caméra comme un instrument leur permettant de conquérir une plus grande autonomie.





Plusieurs fois par jour, les Kawaiweté cuisinent des galettes de *beiju*, mélange de farine de manioc et d'eau. Wissio (en bas) est à la fois la protagoniste des documentaires tournés par les jeunes femmes sur ses recettes et une apprentie photographe. Dans son jardin botanique, elle prend des clichés de plantes.





en toile de jute. « Chacun de ces sacs ne contient qu'une seule variété de cacahouètes, précise Tuyat. Nous les conservons en attendant les mois d'octobre et de novembre, époque à laquelle nous pourrions planter les graines. »

Le thermomètre grimpe de manière exponentielle en fin de matinée ; le nombre d'abeilles aussi. Les Kawaiweté disent qu'il en existe une quarantaine d'espèces natives. La grande majorité produit un miel comestible, mais certaines n'ont pas encore été étudiées par les scientifiques. Défiant la chaleur torride, deux équipes de football – représentant deux peuples du Xingu – s'affrontent au centre du village, sous l'œil d'une poignée d'hommes alanguis et dans l'indifférence la plus totale des femmes concentrées sur leur apprentissage du son et du cadrage.

Awakari, l'un des deux instituteurs du village de Kwaruja, inscrit les buts marqués sur un cahier à petits carreaux. Le jeune homme de 24 ans s'exprime tranquillement. Il y a un an, Awakari a fait ses premiers pas au cinéma en tant qu'acteur et traducteur dans le film *Xingu*, de Cao Hamburger, qui retrace la création du parc indigène du Xingu. Une parenthèse de vie « intéressante », mais ses priorités sont ailleurs.

Le *kanapê*, une boule de pain à base de farine de manioc et de cacahouètes, cuite dans des feuilles de bananier sous la braise, est un mets très prisé par les différentes générations de Kawaiweté.

Placide, il évoque l'importance du championnat actuel : « Le tournoi de football que nous avons organisé est le meilleur moyen de rencontrer d'autres peuples du Xingu et d'échanger sur nos préoccupations. Cela nous permet aussi d'exposer notre culture et de découvrir celle des autres. »

LE MOUVEMENT DE RENOUVEAU identitaire des Kawaiweté a été amorcé il y a une vingtaine d'années, sous l'impulsion de Tuyat. « Ce phénomène de revitalisation s'est produit en réaction au fléau de l'alcoolisme et à un autre phénomène très inquiétant, celui de l'évangélisation de plusieurs de leurs villages, fait remarquer Mari Corrêa. C'est important d'aider les femmes à valoriser leur savoir traditionnel pour faire contrepoids à des pratiques exogènes qui les fragilisent. Je pense qu'il est également crucial de favoriser les échanges avec d'autres peuples du Brésil et du monde entier. »



Au fil des jours, une relation de confiance et de complicité s'installe entre les stagiaires, favorisant des discussions intenses. Un après-midi, au moment de la pause-goûter, un débat s'engage entre Wissio et les autres participantes sur les problèmes rencontrés dans leurs communautés respectives. La matriarche dit craindre l'introduction de boissons alcoolisées dans son village, où le chaman les a pourtant interdites. Elle évoque avec véhémence l'autre menace : celle des évangélistes fondamentalistes. « Je suis contre le pasteur, s'insurge-t-elle. Il dit que notre chaman est une merde ! Tous ceux qui ont accueilli le pasteur dans leur village ont perdu leur langue, leur culture, leurs fêtes. » On sent Wissio particulièrement inquiète. D'ordinaire serein et ouvert, son visage se ferme, ses rares rides se creusent, sa voix se tend.

Sueli, la timide photographe maxacali, intervient à son tour. Elle s'enflamme en livrant son témoignage. « Les *fazendeiros* et les commerçants profitent de nous, en nous vendant des drogues et de l'alcool qui nous tuent. Ces produits ne font pas partie de notre culture. Mon peuple cultive de la canne à sucre. L'alcool engendre des violences envers les femmes et des meurtres. Certaines disparitions de Maxacali restent inexplicables. Nos leaders sont persécutés. Le Blanc veut notre terre. Il veut en finir avec nous. Il veut nous détruire ! Pourquoi le Blanc ne nous aime-t-il pas ? », interroge-t-elle, les yeux humides de douleur.

Prumkwyj prend le relais. Éloquente, vive, didactique, elle se lève de son banc et dessine, à l'aide d'une cuillère à café, une carte de son territoire sur le sol en terre battue. « Jusqu'au premier contact avec les Blancs, en 1945, les Krahô ne connaissaient pas l'alcool. Depuis qu'a eu lieu la démarcation de notre terre, nous sommes encerclés par la déforestation. Les drogues ne sont pas encore apparues, mais l'alcool est déjà là. De nombreuses Indiennes célibataires qui vont en ville et tombent amoureuses de Blancs reviennent au village avec des maladies vénériennes ou le VIH. C'est pourquoi nous avons lancé une campagne de prévention à l'attention des femmes. J'ai également pour projet de

m'attaquer à l'alcoolisme dans les villages krahô. Je suis la seule femme krahô à me battre contre ce fléau et celui de la prostitution. Je ne sais pas si Dieu me donnera la force de lutter jusqu'au bout ! » Puis, en se tournant vers Wissio, elle ajoute : « Nos peuples sont différents, mais nos histoires se rejoignent ! »

Galvanisée par la puissante tirade de sa collègue, Sueli renchérit : « Aujourd'hui, nous ne pouvons plus chasser. La pêche se réduit. Le barrage en cours de construction va affecter le fleuve qui passe près de notre réserve, là où nous pêchons. De quoi allons-nous vivre ? »

Pour les habitants du parc indigène du Xingu, l'édification de barrages reste préoccupante. De même que la contamination de la rivière Xingu et de ses affluents, dont la source se trouve

*« Le Blanc veut notre terre.  
Il veut en finir avec nous.  
Il veut nous détruire !  
Pourquoi le Blanc ne nous  
aime-t-il pas ? »*

à l'extérieur du parc, dans une zone dévastée par l'exploitation intensive des terres. Conscients de la nécessité d'unir leurs forces dans des actions politiques communes, les Kawaiweté ont créé une association visant à protéger l'environnement, l'économie durable et le patrimoine socio-culturel des peuples de la région. Ils se sont aussi engagés dans un bras de fer avec la Fondation nationale de l'Indien, l'organisme gouvernemental brésilien en charge des affaires indiennes, pour récupérer leurs terres.

EN SE DIRIGEANT VERS LE FLEUVE pour se rafraîchir, Prumkwyj discute avec Natuyu, qui est accompagnée d'Awoite, sa fillette de 3 ans. Natuyu, 24 ans, est l'unique femme cinéaste chez les Ikpeng. « J'aime raconter des histoires dans des films, construire des séquences, découper des plans, penser d'où viennent les gens et



Les Kawaiweté viennent de remporter le championnat intertribal de football. Au crépuscule, les vainqueurs, accompagnés de leurs familles, font un tour d'honneur en brandissant leur trophée doré.

où ils vont, confie-t-elle à Prumkwyj. Nous aimons présenter notre culture, qui est très différente de celle des autres peuples du Xingu. Le problème, c'est que beaucoup de familles ne laissent pas leurs filles sortir du village pour apprendre la réalisation. La mienne me soutient. Je filme depuis l'âge de 12 ans. »

Déjà active sur plusieurs fronts, Prumkwyj se laisserait, elle, bien tenter par une pratique intensive de la vidéo, afin d'ajouter une corde de plus à son arc de femme indépendante. Cette maman de trois jeunes filles âgées de 12 à 23 ans est étudiante en sciences sociales et institutrice dans son village. Et elle ambitionne d'entreprendre un doctorat sur les cultures indigènes. « L'idée d'étudier à la faculté était celle de mon défunt mari. C'est lui qui m'a appris à parler et à écrire le portugais chaque soir jusqu'à 1 heure du matin. Je suis la première femme krahô à suivre des cours à l'université fédérale de Goiás. Il y a beaucoup de discrimination envers les Indiens, là-bas. Les Blancs nous considèrent comme des animaux et nous demandent pourquoi nous ne restons pas dans notre village. Je leur réponds : "Je suis ici parce que je suis intelligente. Je parle ma langue et le portugais ! J'ai appris votre langue pour pouvoir défendre mon peuple. Pas pour devenir blanche !" »

Interrogée sur la différence entre nos deux univers, Prumkwyj analyse avec sobriété : « Dans le monde des Blancs, tout tourne autour de l'argent, de la paperasserie. Dans le monde indigène, on sait comment pêcher pour ne pas tuer toutes les espèces de poissons d'un seul coup. On ne fait pas commerce de l'alimentation. Notre seul commerce est celui de l'artisanat. Dans le monde indigène, il y a une grande préservation. Dans le monde des Blancs, il y a une grande destruction. »

Quelques minutes et piqures d'insectes plus tard, Prumkwyj s'arrête dans la case d'une connaissance, Morekatu, pour « passer chercher son troc », une pratique très répandue. La veille

au soir, elle avait laissé une robe d'une valeur de 25 reais (environ 10 euros) en échange d'épis de maïs blancs, bleus et rouges et de caca-houètes. « Autrefois, mon peuple cultivait ces espèces de maïs, mais la culture s'est perdue. Quand ils ont su que je me rendais chez les Kawaiweté, nos leaders m'ont demandé de rapporter des épis de différentes variétés », m'explique Prumkwyj tandis que Morekatu interrompt sa préparation de *mingau* pour choisir de beaux épis. Prumkwyj repart satisfaite. Sa mission pour son peuple est accomplie.







À LA TOMBÉE DU JOUR, les claquements de pétards se mêlent aux hurlements de joie. Les Kawaiweté célèbrent leur victoire. Ils viennent de remporter les quatre jours du championnat de football intertribal. Entourés de leur famille, les joueurs se précipitent au centre du terrain. Regroupés sur plusieurs rangs, les uns derrière les autres, ils réalisent un tour d'honneur en chantant et en dansant sur un air clanique. Le martèlement d'une centaine de pieds sur le sol soulève un nuage de poussière dans lequel le groupe finit par disparaître.

Les heures suivantes s'égrènent dans la liesse. La nuit, illuminée d'un quart de lune et de centaines d'astres, danse au rythme des mélodies des Kisêdjê, peuple de chanteurs gais et de footballeurs défaits. Accompagnés par les voix cavernueuses des femmes et des hommes du village de Kwaruja, leurs chants rituels semblent prolonger les battements du pouls de la terre. Un spectacle prenant, d'une beauté épurée. Une manière de célébrer l'union contre l'adversité et de cheminer, ensemble, avec une conscience des priorités partagées. □





# **LES ANGES GARDIENS DE L'AMAZONIE**

*Au Brésil, des familles d'agriculteurs regroupées  
en association se battent pour protéger la forêt.*





Deux vachers quittent la forêt gérée par le projet de développement durable Boa Esperança, dans l'État du Pará.



**De Claire Lecœuvre**  
**Photographies de Claire Lebertre**



ne terre rase, à perte de vue. Seuls quelques arbres et des souches brûlées s'immiscent dans le paysage vallonné. Loin, bien plus loin, se dresse une barrière arborée.

C'est là que se trouve le projet de développement durable – Projeto de desenvolvimento sustentável (PDS) – Boa Esperança. Un projet étonnant au cœur de l'État du Pará, dans la partie nord de l'Amazonie brésilienne, où 150 familles sont réunies autour d'une même volonté : concilier agriculture et respect de l'environnement. Avant d'arriver dans l'îlot de forêt, il faut traverser 50 km de pâtures, toutes plus grandes et plus vides les unes que les autres, à partir d'Anapu, la ville la plus proche. Les premiers arbres se rapprochent. Sous leur couvert, l'air se rafraîchit et le soleil joue à cache-cache. Les poteaux électriques qui longeaient le début de la route disparaissent. Ici, plus d'électricité. Tout semble paisible. Jusqu'à ce que notre 4 x 4 freine brusquement. Une chaîne tendue en travers du chemin barre le passage. Un garde surveille la route, droit comme un i devant son poste plus vert que le feuillage des arbres, tel un camouflage raté. Uniforme marron, gilet pare-balles, rangers et pistolet à la ceinture : l'équipement semble un peu excessif eu égard au calme alentour et au grand sourire qu'affiche l'homme. Mais il ne faut pas s'y fier.

L'agent de sécurité vit là avec un collègue depuis deux semaines, sur demande des habitants du PDS auprès de l'Institut national pour la colonisation et la réforme agraire (Incra), l'organisation gouvernementale en charge du développement agricole au Brésil. « Apparemment, il y a eu un problème. Des personnes ont

coupé, puis vendu du bois illégalement. Depuis, les habitants installent des barrières à toutes les entrées », explique Raquel Lopes, une enseignante-chercheuse à l'université du Pará qui nous accompagne. Xavier Arnould de Sartre, géographe au CNRS, travaille sur cette zone depuis dix ans et sur celle du PDS depuis peu. Pour lui, l'événement est absurde : « Il faudrait donc installer des gardes partout autour de l'Amazonie pour la protéger ? », interroge-t-il. Quelques kilomètres plus loin, une dizaine de maisons s'égrènent le long de la route. Une école, une chapelle, un futur poste de santé... voilà le village du PDS Boa Esperança.

UNE PETITE FEMME VIGOUREUSE s'avance. Après nous avoir serré la main, Antonia Silva Lima nous invite dans sa maison, faite de terre et de bois, de branchages et de feuilles de palmier. Sur un mur du salon, une immense banderole cache les trous par lesquels perce le soleil. « L'impunité en Amazonie conduit à la mort et à la déforestation », peut-on y lire.

Antonia compte parmi les premiers habitants du PDS. Elle a toujours soutenu activement le projet socio-environnemental conçu par sœur Dorothy Stang et mis en place en 2003. Cette dernière, assassinée en 2005 sur ordre de *fazendeiros*, avait eu l'idée de regrouper des sans-terre sur un vaste terrain que lui avait cédé la préfecture. Elle proposait à ces paysans nouvellement arrivés en Amazonie un bail pour cultiver des





Les habitations promises par le gouvernement brésilien tardant à être livrées, les agriculteurs de la communauté parent au plus pressé en fabriquant des maisons en bois, moins onéreuses que celles en brique.

terres – une manière d’inscrire le projet dans la durée. Pour gérer le fonctionnement du PDS, sœur Dorothy a créé l’Association solidaire économique et écologique de fruits en Amazonie (Assefa), dont tous les agriculteurs doivent faire partie. Sur 80 % des 15 200 ha de la zone, tout est mis en commun : production, vente et revenus. Sur le reste, chacune des 150 familles dispose de 5 ha pour cultiver ce qu’elle veut. L’association, subventionnée par l’Inkra et la préfecture, évalue ce qu’il est préférable de cultiver, apporte une aide technique aux paysans et s’occupe de construire leurs logements.

Antonia passe à la cuisine pour préparer le déjeuner. Dans un coin, un four en terre semble inutilisé. La maîtresse de maison me montre







Dans le salon familial, Antonia Silva Lima, une militante environnementaliste, et ses petits-enfants regardent un documentaire sur sœur Dorothy, l'initiatrice du regroupement local des sans-terre.

gaiement sa gazinière – un objet de luxe au village. En moyenne, les agriculteurs gagnent entre 150 et 200 euros par mois, moins que le revenu minimum brésilien de 250 euros. « Une bouteille de gaz coûte 55 reals (20 euros), précise Antonia. Comme c'est cher, je reviens parfois au four. La gazinière, ce sera pour la maison que doit me construire l'Inra depuis neuf ans, à 6 km. Ici, je suis chez mon fils. »

Une nuée d'enfants jouent et crient autour de la cuisine. Karla, 12 ans, de longs cheveux frisés, un T-shirt rose et de l'énergie à revendre, essaie de lire son livre d'anglais sur l'un des canapés du salon. Elle va à l'école juste à côté. Plus tard, elle rêve de partir étudier la médecine en ville.

Une idée peut-être inspirée par sa grand-mère, devenue agent de santé. Après le repas – du bœuf bouilli servi avec du riz, des flageolets et des haricots rouges –, Antonia part faire sa tournée. Elle s'occupe de tous les nouveau-nés de la zone et doit voir celui de Maria-Louisa, l'aînée d'une famille de sept enfants, à dix minutes à pied. En chemin, elle croise Renaldo, le grand-père, qui part nettoyer ses champs de cacao, de bananes et autres fruits qu'il vend aux marchands de primeurs d'Anapu. Il est accompagné de ses deux plus grands garçons tandis que sa femme est restée à la maison avec leurs cinq autres enfants. Antonia pose des questions à la jeune maman et note les informations dans son carnet.



DE RETOUR CHEZ ELLE, à la nuit tombée, Antonia lance le générateur. La maison s'illumine. Dans le salon, une des deux télévisions s'allume. Les enfants et petits-enfants s'agglutinent devant l'écran. Pas besoin de montre, la *telenovela* – feuilleton télévisé – commence : il est 20 heures.

Petit à petit, des hommes arrivent et s'installent dehors, sur des tabourets, pour regarder à travers l'encadrement de la porte. Dans la nuit, la lumière orangée des baraques et le ronronnement des générateurs font penser à des lucioles grondantes attirant tous les êtres qui passent. Vers 21 h 30, chacun rentre se coucher. Un hamac dans la cuisine, un autre dans le salon, toujours en hauteur pour éviter les bêtes rampantes dangereuses. Quand le silence s'installe, les grognements des singes hurleurs s'élèvent. Bruit de fond où le sauvage devient familier.

Au matin, Antonia explique avec fierté que la forêt est riche en animaux et en plantes. En descendant à la rivière pour se laver, ses petites-filles Karla et Victoria, ainsi que sa belle-fille Carolina, nomment les espèces qui les entourent. Açai, andiroba, *abacaxi* (ananas), *maracujá* (fruit de la passion)... La liste se déroule tandis qu'une tronçonneuse vrombit au loin. Un signe de la déforestation ? Elle est pourtant interdite ici, sauf sur les zones de culture.

Le regard d'Antonia s'assombrit. « Les règles du PDS imposent de ne pas déboiser beaucoup et de ne jamais vendre de bois. Nous les respectons tous. Mais certains ont décidé de passer outre », résume-t-elle. Quelques mois plus tôt, neuf paysans ont vendu du bois, en toute illégalité. Plusieurs familles ont porté plainte. Les fautive ont désormais quatre-vingt-dix jours pour quitter les lieux avant d'être expulsés de force. Xavier Arnaud de Sartre est impressionné : « Le fait que des familles se mobilisent pour porter plainte et prendre en main leur territoire est très positif. Elles ne se laissent pas faire ! » Ce qui n'empêche pas Antonia d'avoir peur. Elle craint des fusillades. Car le problème remonte à loin.

Depuis 2005, des membres de l'Assefa tentent de faire passer un plan de gestion auprès de la préfecture pour vendre du bois, sans déforester plus d'un vingtième de la surface du PDS. Cela permettrait aux familles d'accéder à un meilleur niveau de vie tout en préservant les ressources

de la forêt. Mais des désaccords internes sur les termes du plan et des conflits territoriaux avec les *fazendeiros* voisins ralentissent le projet. Après sept ans de discussions infructueuses, neuf agriculteurs ont donc décidé de contourner l'interdiction de déboiser. Mais Antonia n'accepte pas cet acte qui va à l'encontre d'une gestion durable. Sa voix se durcit : « Nous sommes tous dans la même situation financière, mais nous respectons les règles. Ces paysans possèdent déjà des terres qui produisent du cacao. Ils veulent gagner plus d'argent et affirment que le terrain leur appartient. » Le bail, condition initiale du PDS, a du plomb dans l'aile. Certains souhaitent désormais devenir propriétaires – comme c'est le cas de la plupart des habitants de l'Amazonie – et gérer leurs terres à leur manière. Chose que refusent les autres familles du PDS Boa Esperança.

CES TENSIONS CRISTALLISENT bien l'un des problèmes actuels majeurs de l'Amazonie. « Une grande partie de la population est exclue des programmes de développement et des projets de protection de l'environnement gouvernementaux, détaille Xavier Arnaud de Sartre. Ces agriculteurs cherchent des terres pour subvenir à leurs besoins. Mais comment faire, étant donné que personne n'a de modèle d'exploitation durable viable à leur proposer ? » Le problème est d'autant plus complexe que de nombreux politiciens locaux rentrent dans des jeux de pouvoir et d'argent. L'exemple d'Anapu est édifiant : l'adjoint au maire, riche *fazendeiro*, possède aussi l'une des quatre scieries de la commune revendant du bois illégal. Dans un tel contexte, des projets comme le PDS ne sont guère soutenus. Pourtant, l'espoir demeure.

« Il y a des côtés positifs et négatifs au PDS. Tout n'est pas satisfaisant à 100 %, mais les choses s'améliorent. Ici, la scolarité et la santé sont bonnes », affirme Antonia. Son regard exprime une force incroyable et une certitude : elle continuera à se battre pour son idéal.

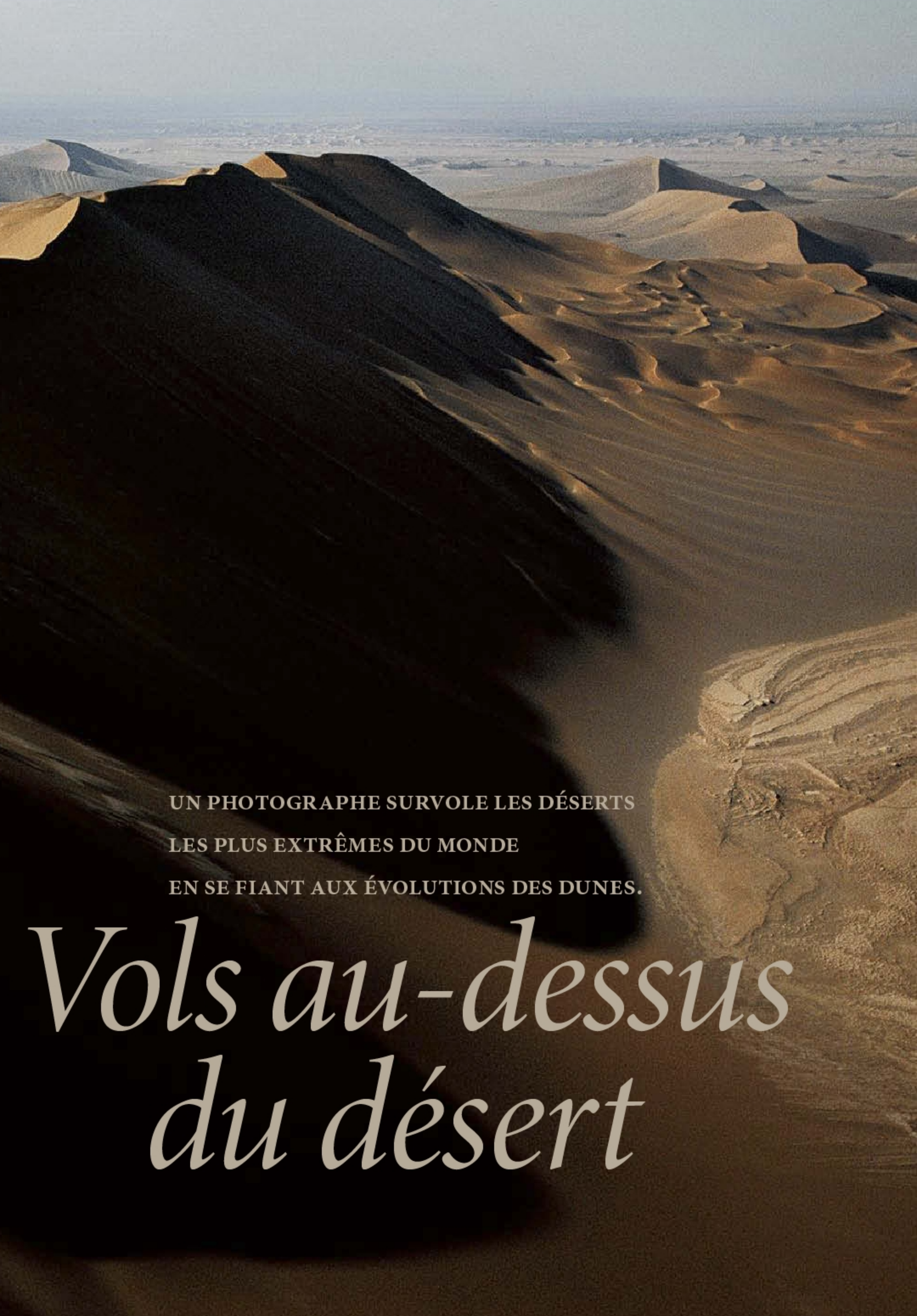
Après la forêt luxuriante, les champs monotones défilent derrière la vitre de notre voiture. La sombre silhouette d'un châtaignier mort se détache, symbole d'un paysage amputé par les humains. Un désert. □





**DACHT-E LUT ■ IRAN** Alain Arnoux pilote son paramoteur dans des vents traîtres, le long d'une énorme dune du grand désert de Lut, en Iran. Le champion français a épaulé le photographe George Steinmetz dans plus d'une douzaine d'expéditions aériennes en zones arides.

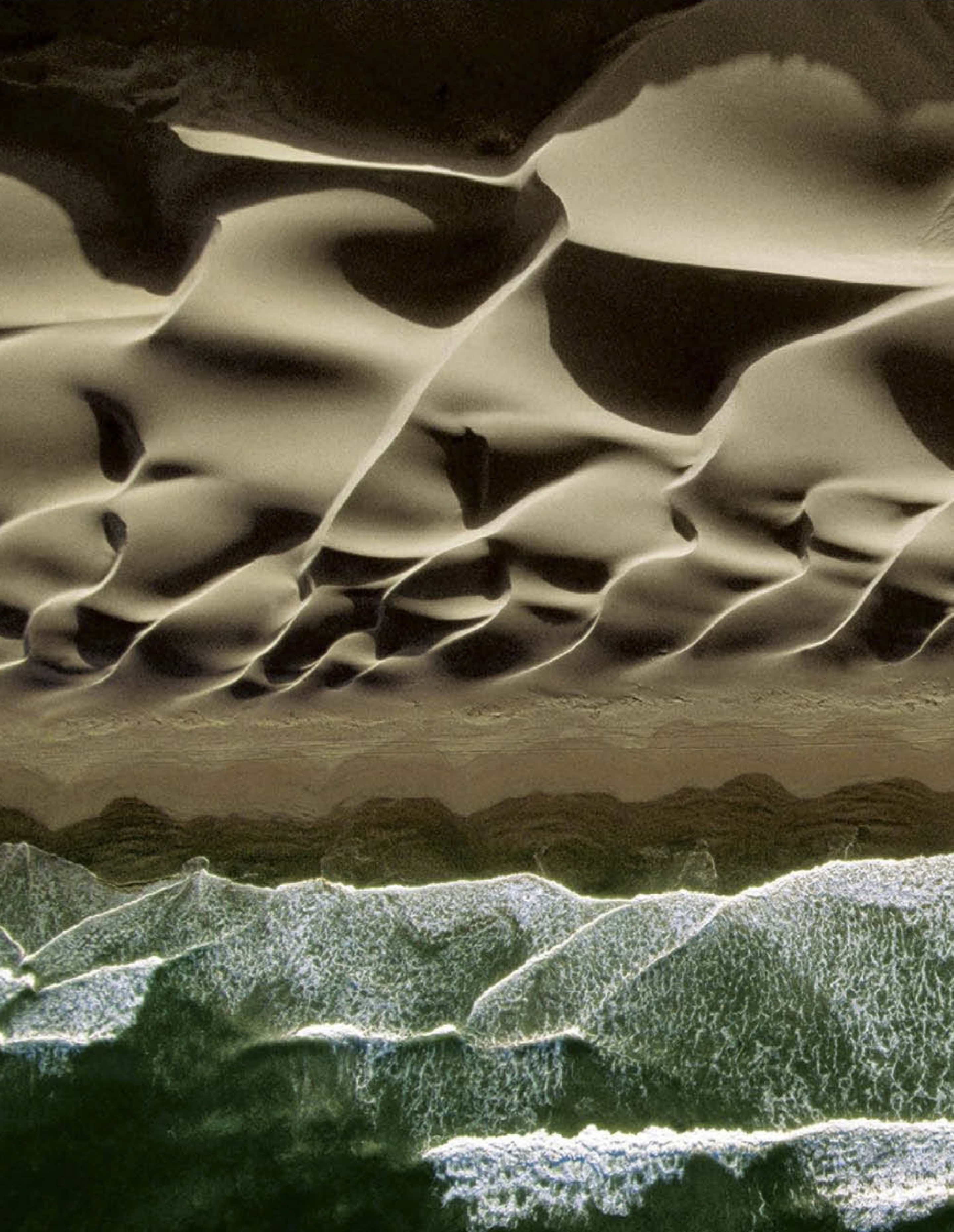




UN PHOTOGRAPHE SURVOLE LES DÉSERTS  
LES PLUS EXTRÊMES DU MONDE  
EN SE FIANANT AUX ÉVOLUTIONS DES DUNES.

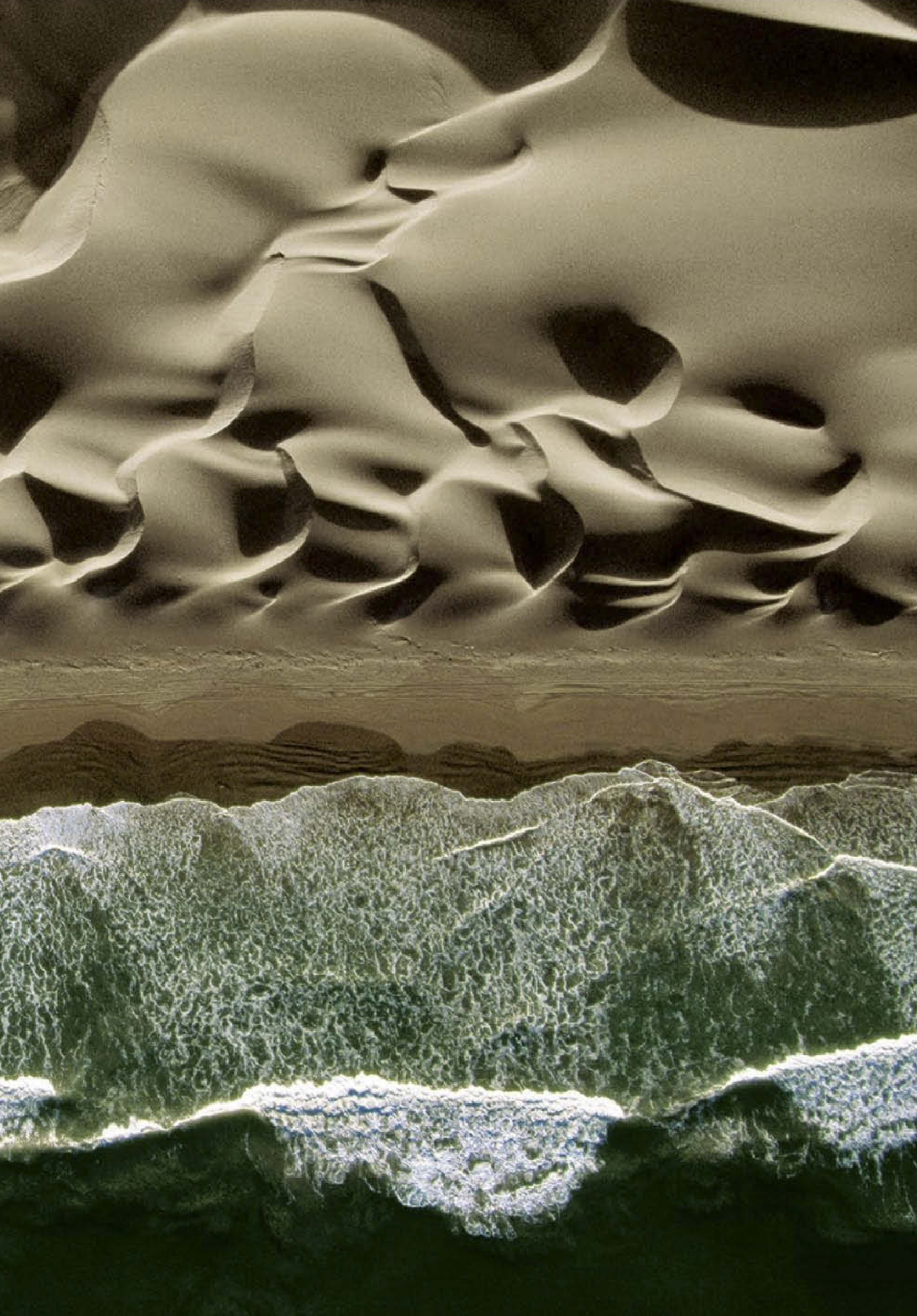
# *Vols au-dessus du désert*





**CÔTE PACIFIQUE • PÉROU** De puissants vents du sud ont façonné une chaîne de dunes sur une plage isolée du centre du Pérou. Les vagues de l'océan fournissent d'énormes quantités de sable.









**RUB AL-KHALI • ARABIE SAOUDITE** De jeunes dunes évoquent une calligraphie dans le Rub al-Khali (le « quart vide », en arabe). La haute dune étoilée restera sans doute en place pendant des décennies.







Une expédition  
dans le Sahara m'a  
donné ma première  
leçon de physique  
des dunes, en 1998.  
Pour prendre des  
photos aériennes  
en ce lieu reculé,

j'avais appris à piloter un paramoteur. C'est l'un des aéronefs les plus légers et les plus lents qui existent : dépourvu de roues, il pèse un peu moins de 45 kg, pour une vitesse maximale en vol d'environ 50 km/h. J'avais certes acquis des compétences nouvelles pour voler (et atterrir) en paramoteur. Mais il en était une dont j'ignorais à quel point elle me serait nécessaire pour survivre dans le Sahara : savoir lire les dunes.

Tout comme un marin observe les moutons qui, en mer, annoncent un brusque coup de vent, je devais apprendre à anticiper les courants d'air invisibles qui créent les dunes. Si je ne faisais pas attention, je pouvais être pris dans des turbulences, voire dans un courant descendant fatal.

D'infinies rangées de barkhanes (« dune en croissant », en turc) parsèment le Sahara. Elles m'intriguaient depuis que j'avais lu un ouvrage de Ralph Bagnold, un officier de l'armée britannique, pionnier des voyages motorisés dans le désert de Libye dès les années 1920. Bagnold décrivait les barkhanes comme des organismes vivants qui bougent, se multiplient, maintiennent une structure et s'adaptent à leur environnement. Les photographier du ciel pourrait être intéressant, pensais-je.

Mais il me fallait d'abord atteindre les dunes. J'ai traversé la région avec le champion du monde français de paramoteur Alain Arnoux. Je comptais sur lui pour voler en toute sécurité. Quatre jours en 4x4 nous ont menés de la capitale du Tchad, N'Djamena, aux barkhanes de l'extrême nord. Le sable qui constitue les dunes avait lui aussi voyagé, migrant de l'Égypte et du Soudan







**BADAIN JARAN - CHINE** D'improbables lacs brillent parmi les dunes étoilées hautes de 300 m de ce désert où vivent des bergers mongols avec chèvres et moutons. Ceux-ci dépendent des ruisseaux qui alimentent ces lacs salés.



vers l'ouest. Nous nous guidions à l'aide d'une vieille carte française qui figurait les dunes comme des parenthèses faisant face au vent.

Je n'avais pas conscience des difficultés qui nous attendaient. Ni de la beauté des dunes. Dès que j'ai commencé à voler dans le désert, je suis tombé sous son charme, entreprenant un projet qui allait durer quinze ans pour photographier les déserts les plus extrêmes du monde.

Arnoux m'a annoncé la mauvaise nouvelle en atteignant la dépression du Mourdi, hurlant pour se faire entendre dans la tempête : même lui ne saurait voler dans un tel vent. Nous avons alors piloté jusqu'au centre de la cuvette rocheuse, jusqu'à trouver une barkhane haute de 15 m afin de nous abriter pour la nuit.

Nous nous sommes réveillés avant l'aube. Sur la crête de la dune, le vent n'était plus qu'un souffle. J'ai décollé au lever du soleil, en dévalant le versant au vent de la dune. J'ai gagné 150 m en altitude et je me suis senti tel un insecte qui survolerait une énorme chaîne de fabrication dans une usine de croissants. Les barkhanes s'étiraient jusqu'à l'horizon, s'associant, se séparant et engendrant leur progéniture.

La nervosité m'a vite gagné. Je volais contre le vent mais, bien plus rapide que moi, celui-ci me repoussait vers l'arrière – comme si je nageais à contre-courant dans une rivière. Pour un pilote, l'expérience est effrayante. Vous ne voyez pas ce qui est derrière vous. À l'atterrissage, vous avez 45 kg sur le dos et une grande voile au-dessus de votre tête qui veut continuer à reculer.

La friction du sol ralentit le vent, surtout le matin, aussi suis-je descendu à 15 m au-dessus de la crête des dunes pour avancer. Une heure après, même le vent rasant forçait et s'agitait. Le soleil réchauffait le sol sombre, créant des bulles d'air chaud qui s'élevaient et perturbaient le souffle régulier du vent en surface. Quand j'ai repris de l'altitude pour localiser le campement, j'ai commencé à voler dans le vent, et non plus contre lui. Je me suis soudain retrouvé propulsé

à plus de 110 km/h, une vitesse alarmante. J'ai fait demi-tour dans le vent et plané comme un cerf-volant à 60 m au-dessus du camp. Alain s'est approché de moi très vite, par en dessous. Anxieux à l'idée d'atterrir dans une telle tempête, j'ai observé comment il s'y prenait.

Il a lu la dune comme à livre ouvert : le vent en balayait la crête puis faisait une boucle. Essayer d'atterrir près de nos voitures, garées dans l'arc interne de la dune, aurait été fatal. Le paramoteur est fait d'une voile gonflée qui, dans une turbulence, peut perdre sa rigidité et s'effondrer. Atterrir sur la pente au vent semblait une meilleure option, mais une rafale pouvait nous repousser dans les turbulences. Prudent, Alain a atterri dans la plaine de graviers, à côté de la dune. Je l'y ai rejoint peu après.

Après vingt-six expéditions aériennes dans le désert, j'ai compris que les dunes sont à la fois plus faciles à survoler et plus belles aux heures calmes du petit matin. J'ai appris à être patient et à choisir mes saisons avec soin. Au Sahara, par exemple, l'automne est le meilleur moment parce que les vents sont alors relativement faibles et le temps clément.

J'ai encore peur des tempêtes de sable, qui surgissent sans crier gare. J'ai même appris comment on atterrit lorsqu'elles se produisent : aussi vite que possible. Je sais aussi, désormais, que les dunes sont mes amies. Elles pointent toujours dans la direction d'un atterrissage sûr pour mon aéronef, qui vole plus vite que je ne cours. Nul besoin d'un météorologue pour vous donner le sens du vent quand les dunes vous l'indiquent.

J'ai développé quelques règles simples. Les plus petites dunes étant davantage sensibles au vent, leur direction indique vers où il souffle. Il faut si possible atterrir sur le versant ensoleillé d'une dune (des courants descendants parcourent souvent le versant à l'ombre, et vous tombez comme une pierre). Le sable blanc est plus sûr à survoler que le sable foncé, qui absorbe la chaleur puis la relâche en grosses bulles d'air. Quand le sable s'envole sur la crête des dunes, mieux vaut rester au sol. Enfin, il vaut toujours mieux être sur terre et rêver d'être dans le ciel qu'être dans le ciel en rêvant d'être sur terre. □

---

*George Steinmetz vient de publier le livre Déserts absolus. Il a réalisé les photos du reportage « Les troupeaux retrouvés du Sud-Soudan » (oct. 2010).*



# Naissance d'une dune de sable

Les dunes couvrent 20 % des déserts du monde. Elles se forment partout où il y a un vent continu et du sable. Leur taille dépend de la quantité de sable disponible ; le vent sculpte leur forme.

## BARKHANE

En turc, *barkan* désigne une dune en forme de croissant comme on en trouve près des mers de sable. Elle se forme quand le vent souffle avec constance dans une direction.

Vents unidirectionnels

Crête — Versant sous le vent  
Versant au vent



CÔTE PACIFIQUE, PÉROU

## SEIF

Longues et à la crête escarpée, les dunes seif (« sabre », en arabe) se forment dans des régions où la quantité de sable et les vents sont modérés.

Vents légèrement variables



SAHARA, TCHAD

## DUNE ÉTOILÉE

Les variations saisonnières du vent créent des dunes à plusieurs branches, en forme de pyramide, plus hautes qu'étendues, qui peuvent dépasser 300 m d'altitude.

Vents multidirectionnels



RUB AL-KHALI, ARABIE SAOUDITE









WADI HAZAR - YÉMEN Phénomène curieux : dans le Rub al-Khali, des dunes géantes semblent s'émietter. Une évolution de la circulation des vents pourrait expliquer cette reconfiguration du désert.





**SAHARA - ALGÉRIE** Dans une oasis, non loin de Timimoun, des villageois érigent des barrières de feuilles de palmiers. Ils protègent ainsi les jardins du sable que le vent amoncelle près des clôtures.





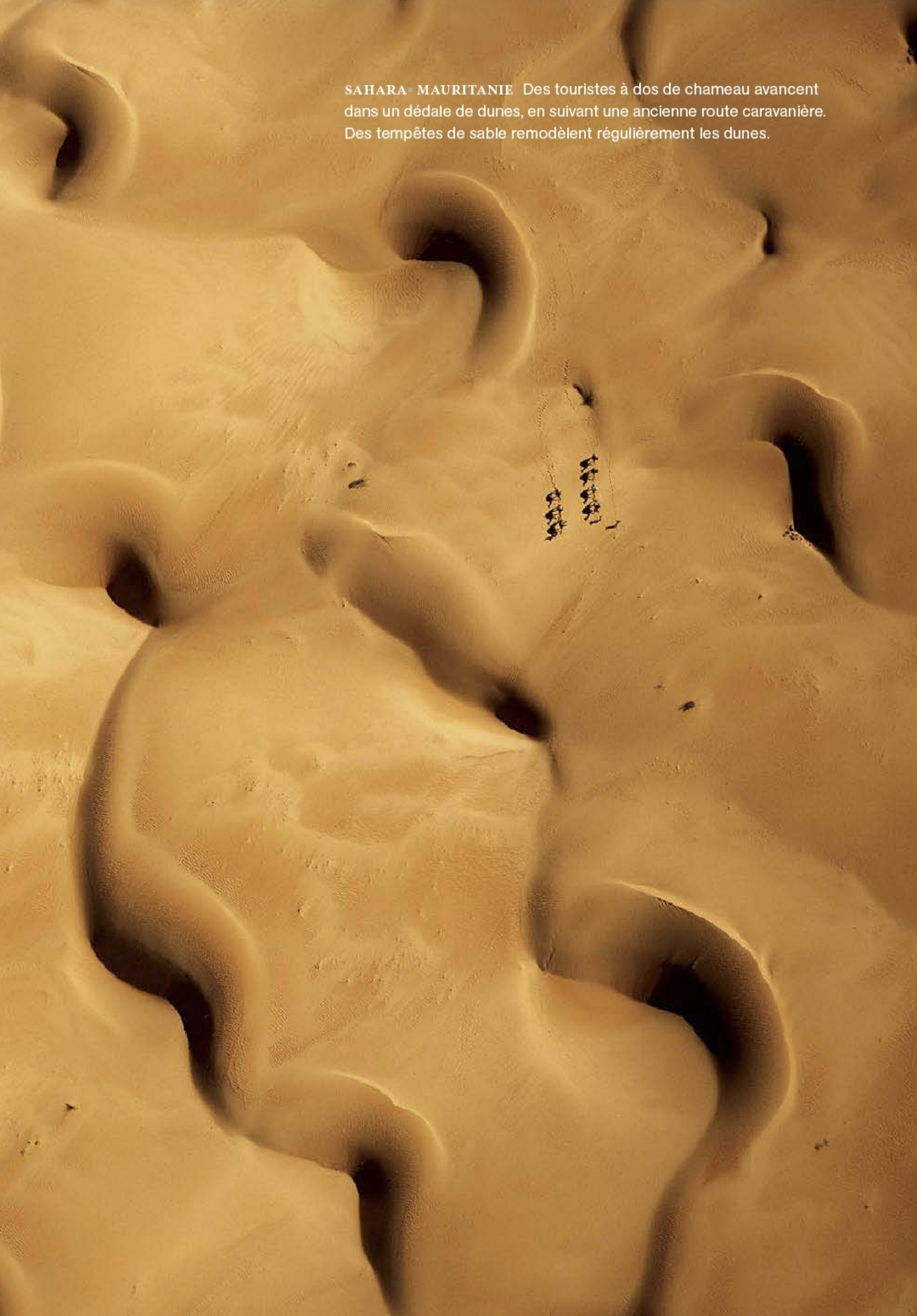
**DÉSERT DU NAMIB - NAMIBIE** Le sable envahit Kolmanskop, ville minière de diamants abandonnée dans les années 1950. Une coulée de sable située non loin pourrait un jour ensevelir les bâtiments.







SAHARA • MAURITANIE Des touristes à dos de chameau avancent dans un dédale de dunes, en suivant une ancienne route caravanière. Des tempêtes de sable remodelent régulièrement les dunes.






# VIKINGS *et* AMÉRINDIENS *face à face*

*En remontant la piste de certains artefacts,  
une archéologue canadienne retrouve un chapitre  
perdu de l'histoire du Nouveau Monde.*

DE HEATHER PRINGLE

PHOTOGRAPHIES DE DAVID COVENTRY





De nouveaux indices  
donnent à penser que  
les anciens Américains  
qui sculptèrent ce  
masque à l'expression  
féroce étaient en relation  
avec des Vikings.

TOUS LES OBJETS : COLLECTION DU MUSÉE  
CANADIEN DES CIVILISATIONS





Marins intrépides, les Vikings utilisèrent des bateaux semblables à cette réplique pour atteindre le Nouveau Monde, à la recherche de fourrures, d'ivoire de morse et de partenaires commerciaux.

MUSÉE DES BATEAUX VIKINGS,  
ROSKILDE, DANEMARK









## LES FIBRES AVAIENT QUELQUE CHOSE DE BIZARRE. ELLES NE CADRAIENT PAS.

Patricia Sutherland le repéra tout de suite : elles avaient un aspect étrangement duveteux, d'une grande douceur au toucher.

Ces brins de cordage provenaient d'un village abandonné, à la pointe septentrionale de l'île de Baffin, au Canada. Bien au-delà du cercle polaire et au nord de la baie d'Hudson, des chasseurs indigènes s'étaient réchauffés là, il y a quelque 700 ans, en se servant de lampes à huile de phoque. Dans les années 1980, un missionnaire catholique s'était lui aussi interrogé sur ces brins soyeux après avoir exhumé des centaines d'objets fragiles de ces mêmes ruines. Le cordage, constitué de poils courts provenant de la fourrure d'un lièvre arctique, n'avait absolument rien à voir avec les tendons que les chasseurs de

l'Arctique torsadaient pour confectionner des cordes. Comment était-il arrivé là ? La réponse échappant au vieux prêtre, il enferma les brins dans des caisses avec le reste de ses trouvailles et les remit au Musée canadien des civilisations situé à Gatineau, au Québec.

Les années passèrent. En 1999, Patricia Sutherland, une archéologue spécialiste de l'Arctique travaillant au musée, glissa les brins sous un microscope et vit que quelqu'un avait tissé les poils courts en un fil doux. Pourtant, les hommes préhistoriques de l'île de Baffin n'étaient ni des fileurs ni des tisserands ; ils couaient leurs vêtements dans du cuir ou de la fourrure. D'où pouvait bien venir ce fil ? Des années plus tôt, alors qu'elle participait à la mise





Donny Pitseolak surveille les ours polaires sur les côtes de l'île de Baffin, où des archéologues ont découvert du cordage confectionné à la manière viking (page opposée), preuve d'un contact avec des Européens.

au jour d'une ferme viking au Groenland, Sutherland avait vu ses collègues découvrir des fils similaires sur le plancher d'une salle de tissage. Elle téléphona à un archéologue au Danemark. Quelques semaines plus tard, une spécialiste des textiles vikings l'informa que les brins canadiens étaient en tout point identiques aux fils confectionnés par les femmes scandinaves au Groenland. « J'étais totalement abasourdie », se souvient l'archéologue.

Cette découverte soulevait des questions fascinantes qui allaient conduire à plus d'une décennie d'investigations scientifiques acharnées. Un groupe de marins scandinaves avait-il débarqué sur les côtes lointaines de l'île de Baffin et établi un contact amical avec les chasseurs

autochtones ? Le fil constituait-il l'une des clés d'un chapitre depuis longtemps perdu de l'histoire du Nouveau Monde ?

LES NAVIGATEURS VIKINGS furent les meilleurs explorateurs d'Europe médiévale. À bord de solides bateaux en bois – qui suscitent toujours l'admiration –, ils prirent la mer depuis leur Scandinavie natale, en quête de terres, d'or et de richesses. Au <sup>viii</sup>e siècle, certains partirent en direction de l'Ouest, vers ce qui est aujourd'hui l'Écosse, l'Angleterre et l'Irlande. Beaucoup choisirent de s'implanter à l'étranger. Dès le <sup>ix</sup>e siècle, des marchands vikings poussèrent vers l'Est et fondèrent des villes le long des grandes routes commerciales d'Eurasie, négociant les



plus beaux produits du Vieux Monde : verrerie de la vallée du Rhin, argent du Moyen-Orient, coquillages de la mer Rouge, soie de Chine.

Les plus intrépides s'enfoncèrent plus à l'Ouest, dans les eaux brumeuses de l'Atlantique Nord. En Islande et au Groenland, les colons vikings établirent non sans peine des campements agricoles. Pour commercer sur les marchés européens, ils remplirent des entrepôts de luxueux produits de l'Arctique, parmi lesquels de l'ivoire de morse et des défenses en spirale de narval, vendues comme des cornes de licorne. Certains chefs poussèrent encore plus loin vers l'Ouest, naviguant jusqu'aux Amériques dans des eaux parsemées d'icebergs.

Aux environs de 989-1020 apr. J.-C., des marins vikings – peut-être quatre-vingt-dix hommes et femmes au total – abordèrent les rivages de Terre-Neuve. Ils y construisirent trois robustes salles communes et de multiples huttes en tourbe réservées au tissage, à la ferronnerie et à la réparation des bateaux. Dans les années 1960, un aventurier norvégien, Helge Ingstad, et sa femme archéologue, Anne Stine Ingstad, mirent au jour cet ancien camp de base à un endroit dénommé L'Anse aux Meadows. Plus tard, des archéologues canadiens trouvèrent des rivets en fer et d'autres objets provenant sans doute du naufrage d'un navire viking au large de la côte de l'île d'Ellesmere. Mais, dans les années qui suivirent, bien peu de traces de la légendaire exploration du Nouveau Monde par les Vikings furent retrouvées – du moins jusqu'à l'arrivée de Patricia Sutherland.

UNE DOUCE LUMIÈRE MATINALE enveloppe l'île de Baffin. Sutherland et son équipe descendent en file indienne une piste caillouteuse jusqu'à la cuvette de la Tanfield Valley. Celle-ci se situe sur la côte rocheuse autrefois appelée Helluland, « le pays des blocs de pierre », par les navigateurs vikings. Bien avant l'arrivée de ces derniers, les habitants de la zone y avaient bâti un village, sur un site portant aujourd'hui le nom de Nanook.

Sutherland scrute avec méfiance le littoral, surveillant la présence éventuelle d'ours polaires. La côte est claire ce matin et l'archéologue



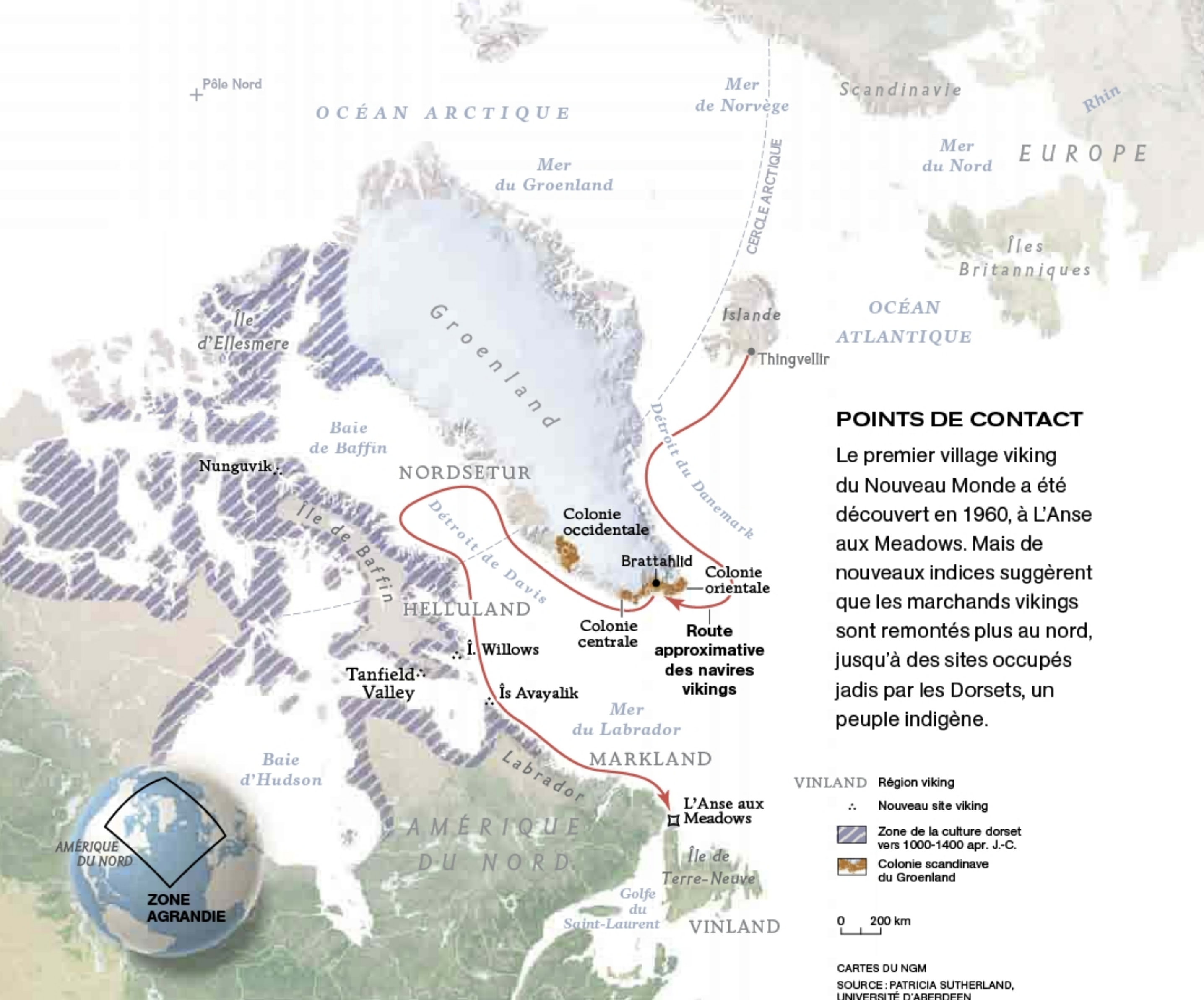


*Bien peu de traces de la légendaire exploration du Nouveau Monde par les Vikings furent retrouvées – jusqu’à l’arrivée de Patricia Sutherland.*



Avec ses collègues, l'archéologue Patricia Sutherland (en veste orange) met au jour ce qu'elle croit être un avant-poste viking. L'île de Baffin possédait de la tourbe pour construire des huttes et un port pour accueillir les bateaux.





s'émerveille à haute voix de la mousse épaisse, spongieuse, qui tapisse le sol. « La vallée est pleine de verdure, pleine de tourbe permettant de construire des bâtiments, fait-elle remarquer. C'est la plus verdoyante du secteur. »

Désormais chargée de recherche à l'université d'Aberdeen, Sutherland sourit en contemplant la perfection de cet environnement. En dessous d'elle s'étend une anse protégée, un port naturel pour un navire viking de haute mer. Dans la vallée, le long de zones tourbeuses, des nappes microbiennes, d'aspect huileux, indiquent la présence de fer des marais, ce minerai que les forgerons vikings excellaient à travailler.

Avec ses cheveux argentés, sa voix fluette et son 1,52 m, Sutherland fait un chef d'expédition des plus improbables. Pourtant, sur un chantier de fouilles, l'archéologue de 63 ans est une vraie tornade : elle est la première levée et la dernière

à se faufiler dans son sac de couchage. Entre les deux, elle semble être partout – retournant des pancakes, préparant les repas des aînés inuits, vérifiant les clôtures électriques anti-ours.

Sutherland est on ne peut plus déterminée. En 1999, sa découverte sur les brins de cordage l'incita à retourner dans les entrepôts du Musée canadien des civilisations. Elle commença par s'intéresser aux objets que d'autres archéologues avaient exhumés de campements de chasseurs arctiques. Les Dorsets (leur appellation actuelle) sillonnèrent la côte orientale de l'Arctique pendant environ 2 000 ans, jusqu'à leur mystérieuse disparition au XIV<sup>e</sup> siècle.

En examinant des centaines d'objets probablement dorsets, Sutherland tomba sur d'autres bouts de fils, provenant de quatre grands sites – Nunguvik, la Tanfield Valley, l'île Willows et les îles Avayalik –, éparpillés le long de 2 000 km



## *Sutherland trouva plusieurs sculptures dorsets semblant figurer des visages européens, avec de longs nez et des sourcils proéminents.*

de littoral, du nord de l'île de Baffin au nord du Labrador. Sutherland nota également avec étonnement que les équipes travaillant sur ces sites y avaient retrouvé de nombreux morceaux de bois, en dépit du fait que le paysage est constitué de toundra dépourvue d'arbres. La scientifique découvrit des fragments de ce qui ressemblait à des bâtons de comptage, utilisés par les Vikings pour enregistrer les transactions commerciales, ainsi que des fuseaux, sans doute destinés au filage des fibres. Elle remarqua en outre que certains débris de bois comportaient des trous carrés formés par des clous et de possibles taches de rouille. Une datation au carbone établit que l'un d'entre eux remontait au XIV<sup>e</sup> siècle, soit vers la fin de l'époque scandinave au Groenland.

Plus Sutherland passait au crible les anciennes collections dorsets et plus elle recueillait d'indices que les Vikings avaient abordé ces rivages. En examinant les outils en pierre, elle identifia près de trente pierres à aiguiser scandinaves, un ustensile de base des Vikings. Elle trouva aussi plusieurs sculptures dorsets semblant figurer des visages européens, avec de longs nez, des sourcils proéminents et peut-être des barbes.

Tous ces objets plaidaient en faveur de la thèse d'un contact amical entre chasseurs dorsets et marins vikings. Mais, pour rassembler davantage de preuves, Sutherland avait besoin d'effectuer des fouilles. La Tanfield Valley semblait le plus prometteur des quatre sites. Dans les années 1960, Moreau Maxwell, un archéologue américain, y avait mis au jour une partie de structure très particulière, en pierre et en tourbe. Les Dorsets avaient construit de petites maisons dont les dimensions ne dépassaient pas celles d'une chambre à coucher moderne de taille moyenne. La maison de la Tanfield Valley, dont un mur mesurait plus de 12 m de long, devait être bien, bien plus vaste.

À L'INTÉRIEUR DES MYSTÉRIEUSES RUINES en pierre, Sutherland se penche sur un carré de terre. Elle dégage un petit morceau d'os de baleine à l'aide de sa truelle, puis ôte la saleté avec une brosse, révélant deux trous de perçage. Les Dorsets ne disposaient pas de forêts – ils



Pour Patricia Sutherland, ces bâtons de comptage servaient aux Vikings pour le négoce.

faisaient des trous en creusant –, mais les charpentiers vikings possédaient des tarières avec lesquelles ils perçaient souvent des trous destinés à cheviller des morceaux de bois.

Les premiers archéologues, expose Sutherland, avaient tendance à réaliser des excavations de grande ampleur, de sorte qu'elle et ses collègues doivent travailler à la façon d'experts criminels, en cherchant de menus indices passés inaperçus. C'est ainsi que, dans des sédiments relevés à l'intérieur des murs, la scientifique a trouvé plusieurs fragments de pelage minuscules. Leur expertise révélera par la suite qu'ils appartiennent à une espèce de rat du Vieux Monde, très probablement le rat noir, qui atteignit sans doute l'Arctique par bateau.

Les ruines ont livré d'autres indices plus imposants. Un membre de l'équipe a exhumé une pelle en os de baleine se rapprochant beaucoup de celles qui ont été découvertes dans des villages vikings du Groenland. « La taille et la matière sont exactement les mêmes que celles des bèches utilisées pour couper la tourbe destinée à la construction de maisons », explique Sutherland. Ce qui colle parfaitement.

---

*Heather Pringle écrit sur l'archéologie pour de nombreuses publications. David Coventry a illustré « Les guerriers parés d'or du Panamá » (juin 2012).*





Les artistes dorsets travaillaient l'ivoire de morse avec habileté. Ils reproduisaient les mystères et les merveilles de leur lointain monde arctique – des ours polaires (ci-dessous) à ce qui est peut-être le visage d'un visiteur européen (ci-dessus). Le morceau de ramure sculpté (ci-contre) présente un contraste intéressant : le visage large et rond est typique des Dorsets. L'autre, long et mince, avec un nez proéminent et des sourcils épais, paraît européen.











Dépourvus d'arcs et de flèches, et vivant en petits groupes, les Dorsets, comme celui figuré par cette sculpture, ne constituaient sans doute pas une menace pour les Vikings.



Sutherland et son équipe ont retrouvé des restes de blocs de tourbe – matériau dont les Vikings se servaient pour construire des murs isolants – ainsi qu’une fondation constituée de gros rochers qui semblent avoir été taillés par quelqu’un possédant une certaine connaissance de la maçonnerie scandinave. La taille globale de la structure, le type de mur et un conduit d’évacuation bordé de pierres font penser aux constructions vikings du Groenland.

Un des espaces continue à dégager la puanteur typique d’une latrine. Le long du sol, un des archéologues exhume des touffes de mousse de la grosseur du poing – l’équivalent viking de notre papier hygiénique. « Les Dorsets ne restaient jamais assez longtemps à un endroit pour installer des toilettes », fait observer Sutherland. Alors, pourquoi des Vikings se seraient-ils arrêtés suffisamment longtemps pour édifier une telle construction sur ce coin venteux du Helluland ? Quels trésors cherchaient-ils ?

Les commerçants vikings souhaitaient satisfaire le goût européen pour les belles marchandises du Grand Nord. Chaque printemps, des villageois de l’ouest et de l’est du Groenland remontaient vers le nord pour gagner une riche zone de chasse côtière appelée Nordsetur. Campant le long du littoral, ces Groenlandais médiévaux traquaient le morse et autre gibier de l’Arctique, remplissant leurs bateaux de peaux, de fourrures, d’ivoire et même d’ours polaires vivants destinés au commerce étranger.

À deux ou trois jours à l’ouest de Nordsetur, de l’autre côté des eaux agitées du détroit de Davis, se trouvait une caverne aux trésors au potentiel encore plus riche : le Helluland. Même si ses montagnes couronnées de glaciers semblaient inhospitalières, ses eaux glacées regorgeaient de morses et de narvals, et ses terres de caribous et de petits animaux à fourrure.

Les navigateurs vikings qui explorèrent la côte de l’Amérique du Nord il y a un millier d’années étaient probablement à la recherche de partenaires commerciaux. À Terre-Neuve, région qu’ils appelaient Vinland, les nouveaux venus reçurent un accueil hostile. Les autochtones y étaient bien armés et considéraient ces étrangers

comme des intrus sur leur territoire. Mais, dans le Helluland, les petits groupes nomades de chasseurs dorsets purent saisir l’intérêt de ces visiteurs et leur dérouler le tapis rouge.

Les Dorsets possédaient peu d’armes de combat, mais ils excellaient à chasser le morse et les animaux à fourrure dont les poils doux, une fois filés, donnaient un fil somptueux. De plus, certains chercheurs pensent que les Dorsets avaient le goût du commerce. Pendant des siècles, ils avaient troqué du cuivre et autres produits rares avec leurs voisins autochtones. « Peut-être ont-ils été les véritables entrepreneurs de l’Arctique », avance Sutherland.

N’ayant pas grand-chose à craindre des autochtones, les navigateurs vikings construisirent manifestement un camp saisonnier dans la Tanfield Valley, peut-être aussi bien pour chasser que pour commercer. La zone abondait en renards arctiques, et les étrangers auraient eu deux articles hautement désirables à proposer aux chasseurs dorsets contre leurs fourrures : du bois de rechange que l’on pouvait tailler et de petits morceaux de métal pouvant être aiguisés pour faire des lames. Des indices archéologiques laissent supposer que des familles dorsets avaient préparé des peaux d’animaux alors qu’elles campaient à proximité de l’avant-poste viking.

Mais il reste beaucoup à faire. Seule une petite fraction de la Valley de Tanfield a été inspectée et les remarquables découvertes de Sutherland – de nouvelles preuves de contacts amicaux entre navigateurs vikings et autochtones nord-américains, et la mise au jour de ce qui est sans doute le premier commerce européen de fourrures dans les Amériques – ont suscité une vive controverse parmi un grand nombre de ses collègues. L’archéologie réside dans l’interprétation de vestiges matériels. Comme avec la découverte de L’Anse aux Meadows des décennies plus tôt, la lutte pour l’acceptation de ces hypothèses sera longue et difficile. Mais Sutherland est bien décidée à prouver aux sceptiques qu’ils ont tort.

Rabattant le filet antimoustique sur son visage, elle se remet à creuser. « Il y a encore une foule de choses à découvrir ici, dit-elle en souriant. Et nous allons les trouver. » □





# L'OISEAU -

Un manchot empereur atteint sa vitesse maximale lorsqu'il s'élance depuis la mer jusqu'à la banquise.





# -TORPILLE

Maladroit sur terre, le manchot empereur file à travers mer.  
Les scientifiques ont enfin percé le secret de sa vitesse.

Photographies de Paul Nicklen



Ce manchot aérien illustre pourquoi il lui faut aller vite : une sortie rapide de l'eau l'aide à franchir d'un bond un mur de glace de près de 2 m... et à échapper au léopard de mer, souvent posté en lisière de la banquise.









**R**OGER HUGHES n'a jamais observé de manchots empereurs à l'état sauvage. Mais il en a vu dans un documentaire de la BBC, et ils fonçaient dans la mer en laissant un sillage de bulles. Hughes a alors eu l'intuition qui mènerait à une découverte surprenante.

Peu auparavant, Hughes, biologiste marin à l'université de Bangor, dans le nord du pays de Galles, avait discuté avec son épouse des propriétés lubrifiantes des nouvelles combinaisons de natation. De là sa question : et si les bulles aidaient les manchots à nager plus vite ?

Hughes a fait part de son hypothèse à son ami John Davenport, un confrère de l'University College de Cork, en Irlande. Davenport étudie les relations entre les structures corporelles des animaux et leurs mouvements. Or lui non plus n'avait aucune idée du rôle joué par les bulles

chez les manchots. Les deux chercheurs ont alors épluché la littérature scientifique et constaté que personne ne s'était penché sur le phénomène. Ils ont décidé de s'y mettre.

Avec l'aide de Poul Larsen, ingénieur mécanicien à l'université technique du Danemark, ils ont analysé des heures de prises de vue sous-marines. Et ont découvert que le manchot fait ce que les ingénieurs rêvent d'accomplir depuis longtemps avec bateaux et torpilles : utiliser l'air comme lubrifiant pour augmenter sa vitesse.

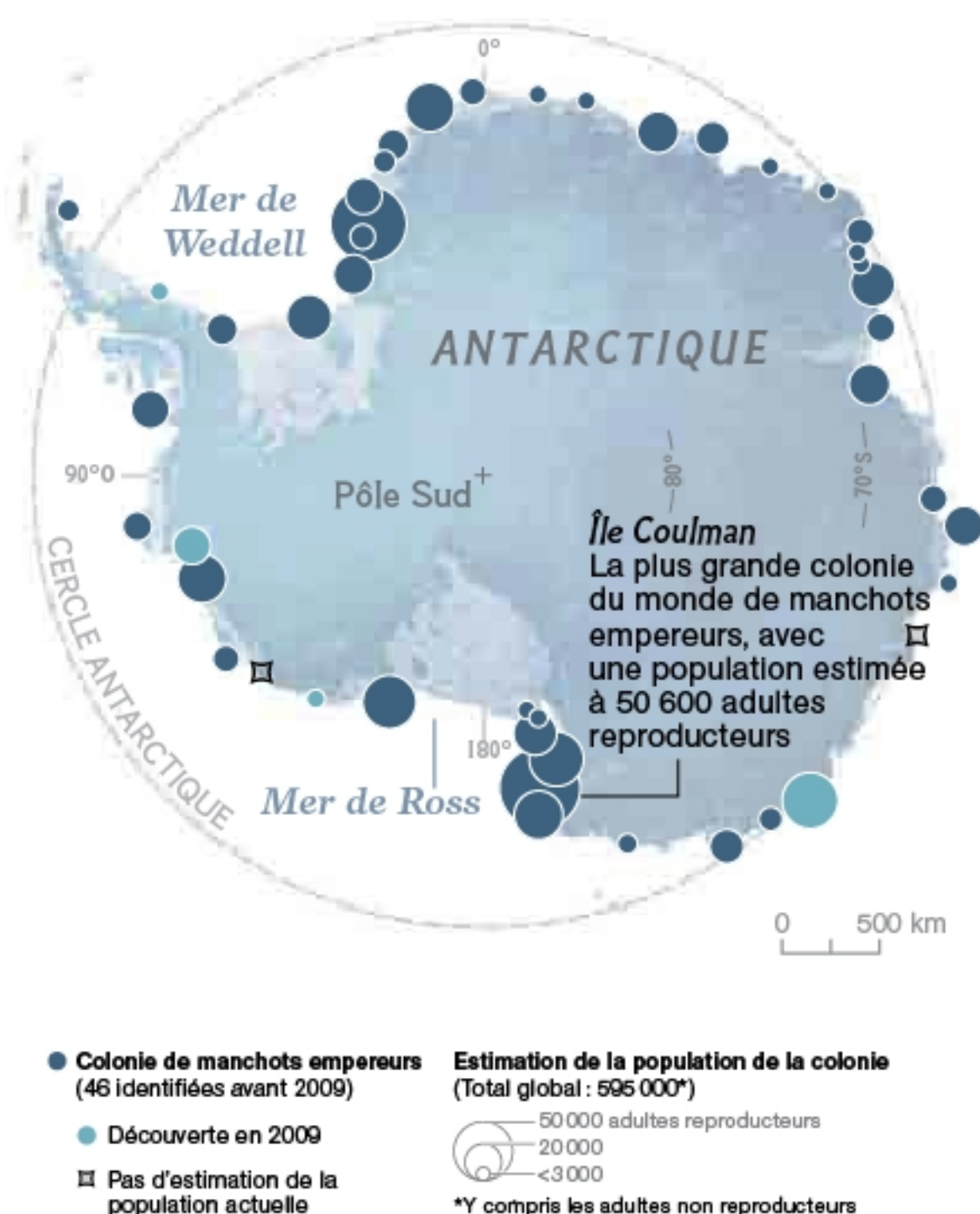
Quand un manchot empereur nage, la friction de l'eau sur son corps le ralentit. Sa vitesse de pointe ne dépasse pas 1,2 à 2,7 m/s. Mais il peut la doubler, voire la tripler, grâce à de courtes accélérations et en relâchant l'air contenu dans ses plumes sous la forme de bulles minuscules. Ce procédé réduit la densité et la viscosité de l'eau qui l'entoure. En diminuant la résistance de l'eau, ces bulles permettent au manchot d'acquérir une vitesse inatteignable autrement. Ce surcroît de vélocité l'aide aussi à échapper à des prédateurs tels que le léopard de mer.

L'explication tient dans les plumes. Le manchot, comme d'autres oiseaux, peut les faire bouffer et isoler son corps avec une couche d'air. Dans la majorité des espèces, de la peau nue sépare les rangées de plumes. Mais le manchot empereur possède une couche de plumes épaisse et uniforme. Et la base de ces plumes comporte de minuscules filaments, d'à peine 20 microns de diamètre (moins de la moitié de l'épaisseur d'un cheveu humain). L'air emprisonné dans ce maillage duveteux est libéré sous la forme de microbulles, si petites qu'elles génèrent une couche lubrifiante sur la surface de la plume.

Même si l'on imagine mal un bateau à plumes, la technologie pourrait rattraper la biologie. Une société hollandaise a lancé en 2010 un système de lubrification par bulles pour la coque des porte-conteneurs. Et, l'an passé, Mitsubishi a annoncé la mise au point d'un système de lubrification par air pour la coque des supertankers. Mais personne n'a encore conçu ce qui pourrait battre de vitesse un léopard de mer et sauter d'un bond par-dessus un mur de glace. Cela reste un secret de fabrication. — Glenn Hodges

#### Les manchots vus de l'espace

Les images satellite ont récemment permis d'identifier quatre nouvelles colonies de manchots empereurs, ce qui double presque les effectifs estimés.



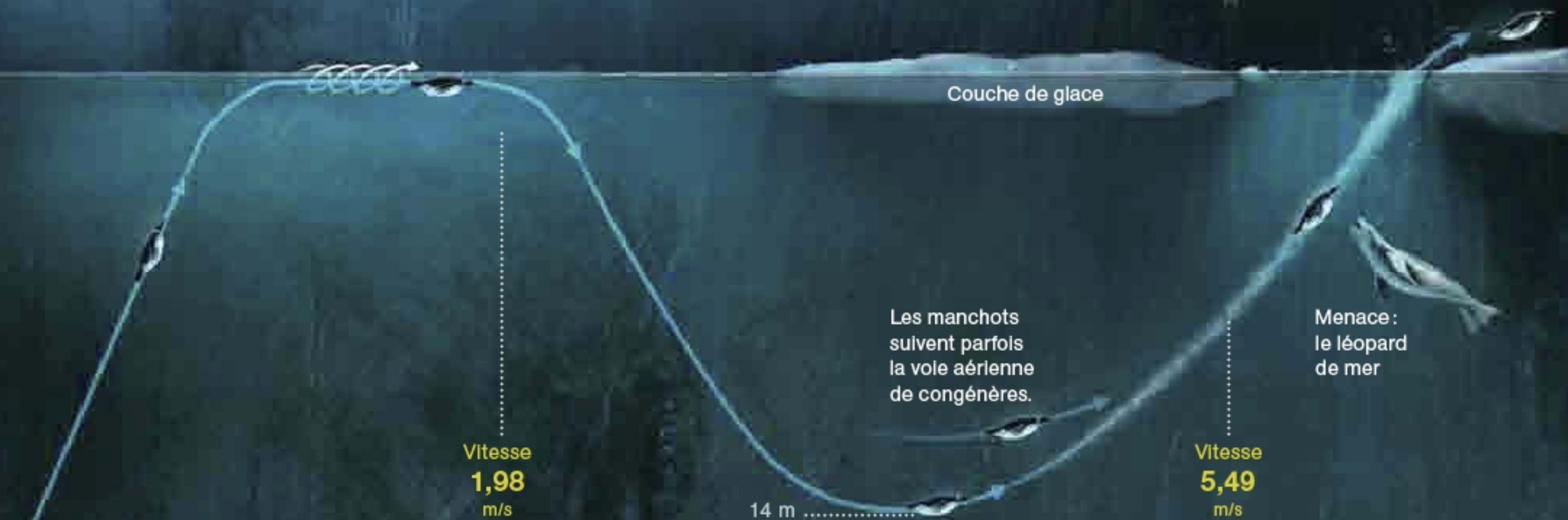


# LE MANCHOT PLEIN GAZ

Le manchot empereur est réputé pour ses bonds spectaculaires hors de l'eau. Mais la combinaison de mécanismes corporels et de principes physiques permettant à ces oiseaux inaptes au vol de s'élancer échappait encore aux scientifiques il y a peu.



Plume de manchot

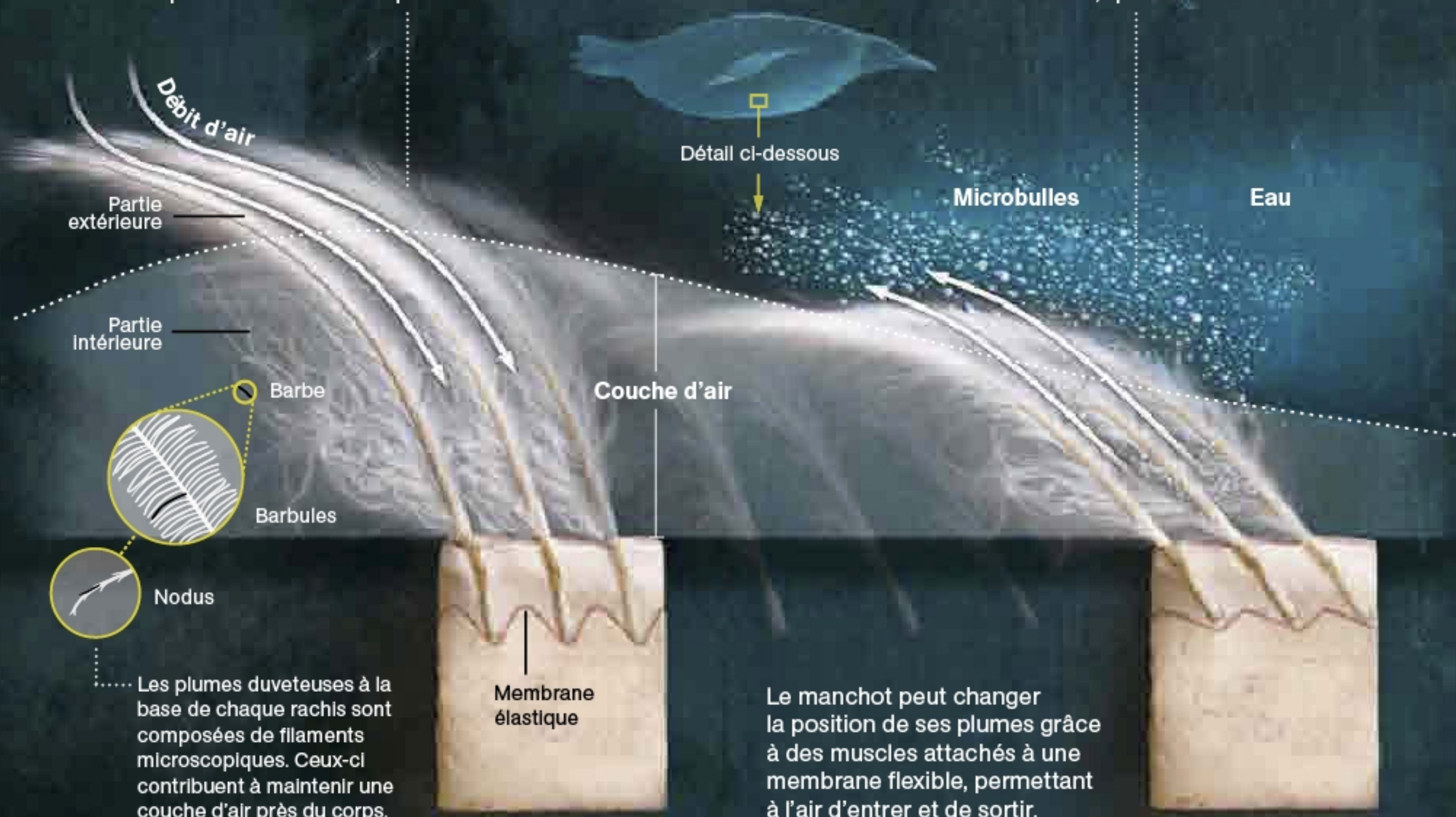


## 1 Ravitaillement

Après s'être nourri en mer, le manchot lisse parfois ses plumes près de la surface pour remplir son plumage d'air. Puis il plonge, s'assure qu'aucun prédateur ne rôde et prend de la vitesse.

## 2 Combinaison d'énergie

Pour un gain de vitesse maximal, l'air retenu par les plumes est relâché. Le corps du manchot se couvre d'une fine couche de bulles minuscules, qui réduit la friction.



Le manchot peut changer la position de ses plumes grâce à des muscles attachés à une membrane flexible, permettant à l'air d'entrer et de sortir.





Les plumes très serrées du manchot (environ  $15/\text{cm}^2$ ) se chevauchent telles des tuiles. Elles l'isolent de l'eau et permettent de piéger l'air dans la sous-couche duveteuse. Relâché, cet air constitue une sorte de lubrifiant à bulles.









Ayant chassé en mer pour nourrir leurs juvéniles, les manchots adultes nagent en surface. Leur plumage se remplit alors d'air. Puis ils plongent profondément, prennent de la vitesse et fusent vers le trou de sortie.













Une colonie jouit du bref soleil estival sur la mer de Ross gelée. La distance à l'eau libre varie selon les saisons. En plein hiver, les manchots parcourent parfois de nombreux kilomètres sur la glace pour se nourrir.







Le risque de croiser un léopard de mer est au plus fort à l'instant d'entrer dans l'eau. Aussi les manchots attendent-ils parfois des heures durant près d'un trou de glace qu'un courageux se décide. La vie est plus sûre dans la colonie (à gauche), où les prédateurs sont rares et les compagnons proches.

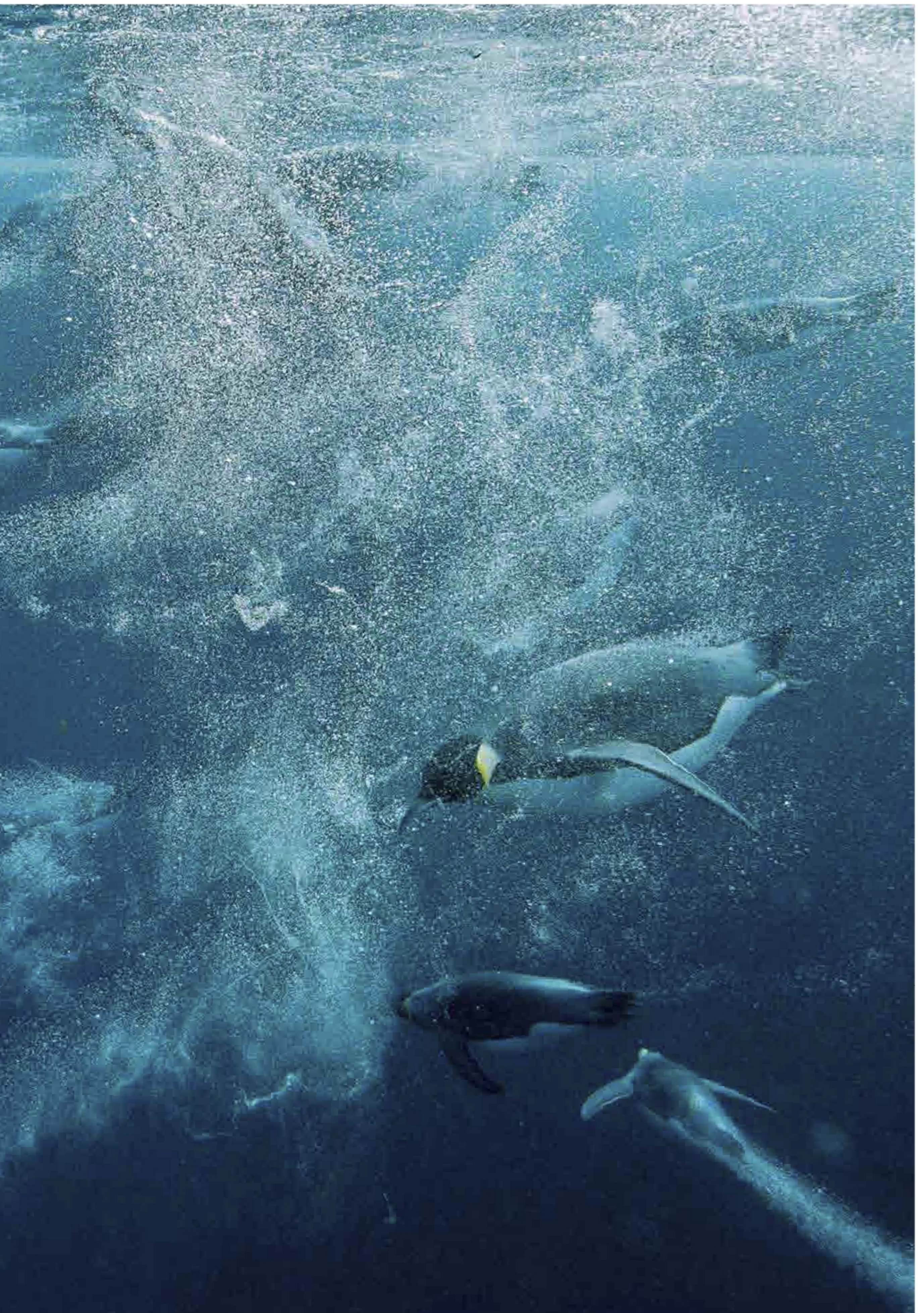






Les manchots sont capables de disparaître en un instant. Le photographe Paul Nicklen l'a compris quand il a effrayé ce groupe : « J'ai pris la photo et, un quart de seconde plus tard, il n'y avait plus que des bulles. »









Loin de la sécurité que lui procure la colonie, un manchot nage en cercles pour avoir une vision à 360° de son environnement. En jaillissant de l'eau, il atterrira sur la glace dans un bruit sourd et en poussant un cri.









Un chemin de tracteur détrempé par les pluies d'automne (comté de Lee).





# RETOUR DANS **LE DELTA DE L'ARKANSAS**

*Le delta de l'Arkansas  
désigne la région  
où cette rivière se jette  
dans le Mississippi. Jadis  
y vivaient des métayers,  
victimes de la ségrégation  
et de la pauvreté. Les  
exploitations industrielles  
ont anéanti leur culture.  
Il y a quarante ans,  
Eugene Richards a  
photographié cet univers  
désormais englouti.  
Aujourd'hui, il revient  
sur ses pas.*



De **Charles Bowden**

Photographies et légendes de **Eugene Richards**

## Un souvenir lui revient soudain en mémoire.

Nous roulons sur une route à deux voies, dans le delta de l'Arkansas, quand Eugene Richards se revoit en train de marcher à travers champ. « Ça a dû se passer près d'ici », me dit-il en scrutant le paysage par la fenêtre du véhicule avec un regard triste. Au-delà de l'étendue labourée, on distingue les vestiges d'une mesure de métayer, dernier témoignage d'un monde emporté par la révolution mécanique des soixante-dix dernières années. « Je traversais ce champ avec Dorothea pour rendre visite aux gens qui habitaient dans cette maison, raconte-t-il de sa voix douce.

C'est alors que le pilote d'un avion d'épandage nous a vus. Il a piqué dans notre direction et a vidé son réservoir de produits chimiques sur nous. » Il se tait. La femme qui était avec lui à ce moment-là est devenue son épouse. Plus tard, elle a contracté un cancer du sein, et Richards s'est toujours demandé si cette pluie de produits chimiques avait un rapport avec la maladie. Le soleil brille. Les senteurs d'avril emplissent l'air ; les bosquets verdoyants semblent se réjouir de la venue du printemps. « Voilà. Tout ce dont je me souviens de cette journée se résume à cela. »

Le photographe Eugene Richards est un Blanc de Boston, venu s'installer dans la petite ville d'Augusta à l'époque de la lutte pour les droits civiques, à la fin des années 1960. Il estime que cette période a été la plus importante de sa vie.

Il travaillait dans une garderie pour enfants noirs et blancs gérée par VISTA (Volunteers in Service to America – « bénévoles au service de l'Amérique »), un programme de lutte contre la pauvreté mis sur pied par le président Lyndon Johnson. Sa présence a eu tôt fait d'incommoder la population blanche de la ville. Une grande part de tous ces jours et ces nuits lui échappe désormais, à cause d'un incident survenu un

soir, il y a bien des années. Ici, dans le Delta, les souvenirs vont et viennent, mais l'oubli prend le plus souvent le dessus.

**LE DELTA DE L'ARKANSAS** est formé par les bassins inférieurs de rivières se jetant dans le Mississippi depuis l'ouest : la St. Francis, la White River et l'Arkansas. Divers modes d'exploitation agricole y ont été testés (esclavage, métayage, agriculture industrielle), qui tous ont profité à une minorité entourée de pauvres. Les anciennes forêts ont été abattues, nombre de localités sont devenues des villes fantômes. Envers et contre tout, la région continue pourtant d'attirer et de parler au cœur. Car elle est l'âme du Sud, toujours capable de se réinventer quoique toujours engluée dans son passé.

Elle a donné au pays le blues et nourri en son sein le Ku Klux Klan ; dans les années 1960, elle est devenue le chaudron du changement social où bouillaient ces aspirations des jeunes Noirs qui allaient entraîner les jeunes Blancs de tout les États-Unis. De nos jours, une vaste machinerie agricole y a fait place nette et semble presque pouvoir se passer des êtres humains et des villes. Nous roulons dans la plaine. Eugene Richards





*1970: J'ai photographié les sœurs Landers à Mount Calver, devant l'église baptiste du Christ. Leur père, prêcheur dans un taudis à Rawlinson, a bâti la chapelle.*

devient songeur. Son souvenir s'estompe mais la terre demeure où coule le grand fleuve et où murmurent les fantômes de la mémoire.

ICI, LE SOL EST L'UN DES PLUS FERTILES du monde. Cela n'a pas suffi. Il y a 60 millions d'années, le golfe du Mexique s'étendait jusqu'au Missouri. Quand la mer se retira, de nombreux cours d'eau restèrent, dont le Mississippi et ses affluents, accumulant d'épais dépôts d'alluvions, d'une richesse prodigieuse. Voilà 12 000 ans environ, la période glaciaire prit fin, les glaciers fondirent et les crues des fleuves se succédèrent. Le delta du puissant Mississippi se tapissa de limon. Les crues annuelles continuèrent à grossir les dépôts alluviaux glaiseux de la région, profonds de plus de 30 m par endroits.

Arrivés dans l'Arkansas vers 1800, les colons américains furent confrontés à une région de forêts inhospitalières et de marais. Quelques décennies plus tard, à mesure que les forêts étaient défrichées et les marais asséchés, le Delta devint une terre promise. Des grandes plantations apparurent, même si l'on ne rencontre guère dans l'Arkansas les grandes demeures de style néo-grec que l'on voit dans les films.

Les grands propriétaires terriens commençaient juste à édifier leurs maisons quand la guerre de Sécession remit tout en question.

Les murs des maisons de Cotton Plant, une bourgade de 649 habitants, narrent ce chapitre de l'histoire du delta de l'Arkansas. En 1846, William Lynch, venu du Mississippi, s'y installa, bâtit une maison et un magasin, et s'essaya à la culture d'une plante relativement nouvelle dans cette région. Le coton-roi entamait son règne.

À l'époque, le delta de l'Arkansas connaissait une croissance spectaculaire. Les bateaux à vapeur pouvaient facilement acheminer le coton jusqu'à La Nouvelle-Orléans. Le revenu annuel estimé par habitant de l'État atteignait 68 dollars – trois de plus que la moyenne nationale.

Seul l'esclavage rendait cette croissance possible. Quand la guerre de Sécession éclata, certains comtés du Delta comptaient plus de Noirs que de Blancs. Aujourd'hui, dans la rue principale de Cotton Plant, des vieillards sont assis à l'ombre dans le centre-ville désert. « Dans le temps, il y avait une usine de bois de placage qui fonctionnait 24 heures sur 24, m'explique un vieux monsieur. Aujourd'hui, tous les hommes en âge de travailler doivent partir. »





*1970 : Un marine en permission, de retour dans son village, devant la masure d'un ouvrier agricole qui vit avec sa femme et ses deux fils, tous les trois aveugles.*

**Elaine est l'un des plus grands massacres racistes de Noirs de l'histoire des États-Unis, bien que peu de gens en aient entendu parler.**

JE SUIS À LA RECHERCHE du site du massacre d'Elaine, un événement qui débuta dans un hameau appelé Hoop Spur. Fin septembre 1919, des métayers noirs y tenaient réunion dans une église pour discuter de la manière d'obtenir de meilleurs prix pour leur coton. L'émancipation des esclaves avait mis fin à la main-d'œuvre gratuite, la remplaçant par un système de métayage. Après la guerre de Sécession, des esclaves récemment affranchis avaient pensé qu'ils pouvaient s'installer dans la région comme fermiers et échapper à l'oppression des Sudistes. La cohabitation avait marché pendant un certain temps.

Des coups de feu éclatèrent lors de la réunion des métayers. Quand les armes se turent, on releva un blessé, un shérif adjoint, et un mort, un agent de la police des chemins de fer. Les

jours suivants, des meutes de Blancs armés de fusils ratissèrent la région et traquèrent les Noirs jusque dans les fourrés. Appelée à la rescousse, l'armée se serait aussi livrée à quelques tueries.

Les Blancs appelèrent cela une insurrection de Noirs, et les Noirs, un massacre commis par les Blancs. Personne n'est d'accord sur le bilan. Cinq Blancs auraient été tués. Pour les hommes, femmes et enfants noirs, les estimations varient de vingt morts à plusieurs centaines.

Une chose est sûre : il s'agit d'un des plus grands massacres racistes de Noirs de l'histoire des États-Unis, bien que peu de gens en aient entendu parler. Peut-être cela vaut-il mieux. Le temps s'écoule. Ou peut-être le passé peut-il s'oublier mais pas s'effacer.

L'ABATTAGE DES FORÊTS sur la rive ouest du Mississippi se fit plus lentement que celui des anciens bois de feuillus côté est. Ce n'est pas avant le début du xx<sup>e</sup> siècle que l'industrie forestière transforma le Delta en un paysage lunaire

---

*Le précédent reportage de Charles Bowden publié dans le National Geographic est « Amérindiens, retour sur les terres ancestrales » (août 2010).*





*1971 : Les enfants de la famille Valentine regardent la télévision, par un matin glacial. Aux fenêtres, plastique et cartons les isolent à peine du vent et du froid.*

de champs arasés. Dans les années 1920, la ville d'Helena devint un centre très actif pour le bois de construction et la production de placages. Un départ en fanfare pour le rêve d'un Nouveau Sud industrialisé – qui n'advint jamais.

Dans les années 1940 et 1950, grâce à l'émission de radio « King Biscuit Time », Helena devint un centre de diffusion du blues. Des bars à musique ouvrirent par dizaines sur Walnut Street, tandis que les Blancs écoutaient en secret le blues de Muddy Waters, Robert Nighthawk et James Cotton à la radio. Puis vinrent les victoires de la lutte pour les droits civiques, et les Blancs retirèrent leurs enfants des écoles mixtes.

Helena-West Helena est aujourd'hui un lieu sinistré, qui reçut le coup de grâce le 9 juillet 1979, quand le fabricant de pneus Mohawk Rubber ferma et licencia les derniers salariés du site. Des efforts tentent actuellement de transformer la ville en un centre culturel voué au blues. Les bâtiments abandonnés suggèrent une ville fantôme, mais le festival de blues pourrait la faire renaître.

**EUGENE RICHARDS N'EST PAS SÛR** de ce qui est arrivé. Il se trouvait dans sa pension. Il se peut qu'il ait été tabassé, pense-t-il. Peut-être parce

que deux femmes noires, qui travaillaient avec lui à la garderie, vivaient dans la même pension. La seule chose dont il est certain est d'avoir été pris de convulsions, sans doute dues aux coups reçus sur la tête, et envoyé dans un hôpital psychiatrique du Texas. Quand il en a parlé avec sa logeuse (blanche), quelques années plus tard, elle lui a avoué qu'elle avait surpris quelqu'un en train de clouer des croix du Ku Klux Klan sur le portail de la pension mais qu'elle n'avait pas voulu l'inquiéter.

Et puis il y eut d'autres incidents : son chien fut abattu d'un coup de fusil ; une carabine fut braquée sur lui et certains de ses amis noirs dans un café ; un Blanc obèse lui taillada le visage avec des lames de rasoir alors qu'il sortait d'une église noire, un dimanche. Deux jeunes bénévoles de VISTA furent agressés à coups de tasses à café brisées dans un restaurant d'Hughes, une ville voisine, et laissés dans une mare de sang. Les assaillants, dit-on, avaient pris ces jeunes pour Richards et l'un de ses collaborateurs.

Révolté par l'abjecte pauvreté et la violence raciale dont il avait été le témoin, Richards rejoignit d'autres anciens volontaires de VISTA, dont Earl et Cherie Anthes, un couple originaire de



l'Iowa. Ensemble, ils créèrent une organisation de lutte contre la pauvreté appelée Respect, qui publia un minuscule journal, *Many Voices* (« voix plurielles »). Richards commença à photographier ce qui se passait : des rassemblements du KKK, les lendemains des massacres raciaux, des Noirs se rendant en courant à la messe...

Aujourd'hui, ces photographies en noir et blanc sont tout ce qui subsiste du temps passé par Richards dans cette région. À cause du coup reçu à la tête, Richards n'a plus que des souvenirs épars entre des trous béants, telle cette réminiscence du champ traversé avec Dorothea, sa future épouse, qu'il photographierait plus tard tandis que le cancer l'emporterait.

EN 1944, À LA PLANTATION HOPSON, sur l'autre rive du Mississippi, une technique agricole innovante allait produire des effets durables sur le delta de l'Arkansas. Pour la première fois, une récolteuse de coton mécanisée pouvait ramasser une moisson entière. Une ère s'ouvrait où une unique machine pourrait remplacer le travail harassant de plus d'une centaine d'ouvriers.

Survint alors la seconde vague de la Grande Migration : un exode de plus de 5 millions de Noirs qui, dans les années 1940, 1950 et 1960, fuirent la pauvreté, l'analphabétisme et la discrimination dans les deltas du Mississippi et de l'Arkansas pour ce qu'ils espéraient être la vraie terre promise de la vie urbaine.

Tout ici semble éternel et pourtant les changements arrivèrent très vite. En 1970, le monde des métayers était déjà en voie de disparition,

et le paysage actuel se mit à émerger – champs immenses, machines géantes, villes moribondes, population réduite. De nos jours, un exploitant peut cultiver 15 000 ha avec seulement une douzaine d'ouvriers agricoles.

Mais le Delta possède une qualité dont le reste du pays devrait s'inspirer. C'est un endroit où les questions raciales sont toujours exposées au grand jour et, parfois, débattues sans complexes. De plus en plus d'habitants de la région comprennent qu'on ne règlera pas les problèmes de l'avenir tant que la question raciale n'appartiendra pas au passé, autrement dit, tant que l'édification de communautés bénéficiant d'emplois, de salaires décents et de la même justice pour tous ne sera pas devenue la première priorité.

Âgée de près de 90 ans, Gertrude Jackson a passé sa vie dans le Delta. Et préfère aujourd'hui à hier. Surtout parce qu'il fallait travailler dur avec le sarcloir et qu'il y avait les entraves de la ségrégation : « Tant qu'on n'a pas à aller dans les champs, c'est une belle journée. »

À la fin des années 1960, alors qu'elle militait contre la ségrégation scolaire, un poteau électrique fut mitraillé devant sa maison, près de Marvell. Par la suite, elle fonda un centre communautaire. « Quand j'étais enfant, les gens ne parlaient pas du massacre d'Elaine. Quand les militants pour les droits civiques sont venus, j'en ai entendu parler. » Elle a les cheveux gris, des lunettes et un pantalon noir. De sa voix douce, elle dit : « Quand vous avez décidé pour de bon de faire quelque chose, rien ne vous effraie. »

Dix de ses onze enfants ont quitté la région – pour Los Angeles, la Virginie, la Géorgie, Memphis, Baton Rouge, l'armée. « Comme il n'y avait rien à faire ici, ils sont partis. » Ce qui frappe chez Gertrude Jackson est qu'elle n'a pas oublié son combat mais semble vivre dans un état de grâce, sans animosité.

Cherie Anthes et son mari, Earl, les anciens bénévoles de VISTA avec qui Richards avait créé son journal, n'ont jamais quitté le Delta. Ex-infirmière des hôpitaux publics, Cherie est aujourd'hui à la retraite ; Earl est encore travailleur social. Ils vivent dans un monde qui, à leurs yeux, a touché le fond, et ils voient là matière à espérer. Earl estime que les divisions entre Blancs et Noirs, entre propriétaires et travailleurs, n'ont plus d'importance car, si les choses ne vont pas mieux pour tout le monde, alors rien n'ira plus pour personne.







*1969 : En me rendant en voiture chez une femme vivant seule, je passe non loin de la ville de Marion, sous un ciel serein, l'un des plus beaux que j'aie vus de ma vie.*

OLLY NEAL VIT AVEC UN PIED dans le passé et un pied dans le futur. Il a 71 ans. Au début des années 1970, il avait envie d'en découdre. Organisateur du boycott des commerces blancs à Marianna, il dirigeait dans cette ville un dispensaire créé dans le cadre de VISTA. De nos jours, la plupart des boutiques du centre-ville sont fermées, et les usines ont déménagé. Juge de cour d'appel à la retraite, Neal travaillait autrefois au tribunal de Marianna, qui donne sur une place où a été érigée une statue de Robert E. Lee, le chef de l'armée confédérée (sudiste).

Neal est plein d'espoir. Il aide des jeunes à grandir. Il a envoyé une douzaine d'enfants des environs à l'université. Il pense qu'ils reviendront un jour et panseront les plaies de leur région natale. Eugene Richards se souvient de Neal comme de l'un des activistes dont il a le plus appris. Mais c'est ce dernier qui lui demanda de quitter le Delta au début des années 1970 : l'heure était venue que la lutte pour les droits civiques devînt un mouvement noir. Cela aida Richards à réaliser qu'il avait fait son temps.

Nous sommes assis avec Eugene dans le bureau de Neal quand je fais allusion à cette conversation. Neal bondit sur son siège, nous

**La vie des métayers qu'il a photographiée a disparu à tout jamais. La région est moins pauvre qu'elle ne l'était, et en même temps moins riche.**

regarde droit dans les yeux et dit : « Gene, c'est à toi que j'ai dit de rentrer chez toi ? », puis se lève, et les deux hommes s'étreignent. La discussion prend un tour personnel et très émouvant.

Neal et ses frères tuent le veau chaque année pour un barbecue. Gene devrait y aller, la porte lui est ouverte. Mais, pour lui, le retour en Arkansas est compliqué. Parce que le temps qu'il y a passé reste ce qui a enflammé sa vie. Et parce qu'il était parti désabusé, sans savoir s'il avait vraiment accompli quoi que ce soit. Quarante ans plus tard, la vie des métayers qu'il a photographiée a disparu à tout jamais. La région est moins pauvre qu'elle ne l'était, et en même temps moins riche. Le Sud, quoi qu'il soit, est une terre qui ne vous lâche pas ; et le Delta, quoi qu'il soit, bat au cœur de l'identité du Sud. □







# À LA RECHERCHE DE TRACES



*Nul besoin de me rappeler que tout change. Or qu'ai-je fait quand, après quarante ans d'absence, je suis revenu dans le delta de l'Arkansas ? J'ai tenté de retrouver ce que j'avais connu. Lors des deux premiers jours, j'ai peut-être conduit sur 800 km, en quête d'anciennes mesures de métayers. Il en existait des centaines, dont ne reste pour seule trace qu'un plancher.*

*Capturer la disparition d'un mode de vie n'est pas aisé. J'ai photographié des services religieux, des villes étrangement petites, des tracteurs monstrueux. Un matin, au nord de Lehi, en passant en voiture devant une rangée de maisons abandonnées, j'ai aperçu une paire d'escarpins rouges sous une véranda. Rangés dans une boîte en Plexiglas, ils brillaient tel du verre brisé.*

*J'ai pris quelques photos et les ai cachés derrière un vieux sofa. Un mois plus tard, je suis revenu avec ma femme, Janine. Nous approchions des maisons quand six ou sept hommes sont descendus d'une camionnette blanche. L'un d'entre eux, tout en muscles et en tatouages, nous a dit qu'ils étaient membres des forces spéciales et avaient réquisitionné les maisons pour leurs exercices. Janine a demandé s'ils avaient vu les escarpins rouges. « Vous voulez dire, les chaussures du Magicien d'Oz ? », a répondu l'homme, sachant parfaitement de quoi elle parlait. On nous a ensuite ordonné de quitter les lieux.*

*Je me demande à présent quel est le lien entre la photo des chaussures rouges et l'histoire du Delta ; puis je me rappelle que c'est seulement lorsqu'on cesse de vouloir donner un sens aux choses qu'on commence à les voir.*

—Eugene Richards









*2010: Je m'éloignais en voiture de l'égreneuse de coton, à Widener, quand j'ai aperçu une vieille femme assise sous sa véranda. Elle s'appelait Viola Perkins. Quand je lui ai demandé si je pouvais la prendre en photo, elle a souri, soit qu'elle fût trop heureuse d'avoir un visiteur, soit trop polie pour refuser.*





*2010: L'église du Rocher-de-Pierre, à Marianna, est à l'abandon. Ses fenêtres sont brisées et son clocher est tombé. Lorsque je me suis agenouillé dans le cimetière, en entendant les insectes bourdonner et en voyant passer un chien errant, j'ai eu l'impression que l'histoire fondait sur moi de toutes parts.*









*2010 : Dans sa minuscule maison de Crawfordsville, Jeannette Kern lisse les cheveux de sa nièce Kequsha, laquelle semble perdue dans ses pensées. Ci-dessous : au sud de Marianna, le tracteur d'un fermier laisse derrière lui une volée de poussière et de cailloux en creusant des sillons dans un champ destiné à la riziculture.*







*Le Delta rural s'est quasiment vidé de sa population quand les machines ont remplacé les ouvriers agricoles. Il reste peu de maisons anciennes; la plupart d'entre elles ont été rasées ou se sont effondrées. J'en ai trouvé une par hasard, cachée par des arbres. Ci-dessous: j'ai suivi les enfants Kern alors qu'ils rentraient chez eux à pied, au soleil couchant.*





## Torpilles sous-marines

Capter le vol des manchots empereurs en Antarctique n'est pas une mince affaire. Ils fendent l'eau comme des fusées, avant de jaillir subitement par des trous dans la banquise (ci-dessous). Pour les suivre, Paul Nicklen a utilisé les techniques de survie en milieu polaire apprises dans son enfance, passée avec les Inuits sur l'île de Baffin, au Canada. Il a étudié la glace et les vents, et a déclenché son appareil photo même quand il n'avait plus aucune sensation dans les doigts. De temps en temps, des manchots surgissaient à l'air libre sur ce site, où Paul les attendait de pied ferme. « Ils filaient sous l'eau comme des avions de chasse lors d'un combat aérien, explique-t-il. Puis ils se propulsaient dehors, atterrissaient, s'équilibraient avec leur bec et se mettaient debout, redevenant ces oiseaux lents et dandinants. Ce fut un privilège d'assister à un tel spectacle. » —Luna Shyr



### DERRIÈRE L'OBJECTIF

#### Les manchots sont plutôt gros. Aviez-vous peur d'être percuté par l'un d'eux ?

**P.N. :** Un jour, j'ai pris un coup assez violent en pleine tête. J'étais dans un endroit sûr – pas en travers de leur chemin –, mais un manchot a dévié de sa trajectoire, s'est projeté hors de l'eau et a atterri sur mon crâne. Il s'est relevé l'air de rien et il est reparti. Prendre un oiseau de 30 kg sur la tête, ça fait très mal, mais, heureusement, je n'ai jamais été blessé. Je me suis aussi déjà fait renverser par un léopard de mer. La stratégie de cet animal consiste à surgir de l'eau et à dégommer les manchots comme des quilles de bowling.

#### À quelle distance des manchots étiez-vous sur ce cliché ?

J'étais à environ 1 m. Mon appareil était dans un caisson protecteur Seacam ; les manchots envoyaient tellement d'eau et de glace que cela aurait détruit mon matériel. Quand ces animaux

retombaient sur la banquise, cela faisait un bruit incroyable. Ça leur coupait le souffle et ils poussaient un petit cri strident. Nous avons tout de même eu de la chance que les manchots entrent et sortent de l'océan par une seule ouverture.

#### Cela vous a plu de vivre avec eux ?

Le premier soir, les manchots m'ont suivi jusqu'au campement. Ils sont restés là, à claironner jusqu'au matin. Au bout de la troisième nuit, j'avais du mal à dormir et le côté romantique de la situation a fini par s'estomper.



# Le Bregenzerwald : un hiver tout en blanc

## bregenzerwald

L'alternance de sommets imposants et de plaines, une architecture créative et une divine cuisine invitent à bouger dans la nature.

Neige à profusion, façades ornées de bardeaux, bâtisses en bois modernes et calme de l'hiver : les chemins de randonnée, pistes de fond, de luge et domaines skiables constellent cet univers vêtu de blanc. Nombre de vacanciers viennent au Bregenzerwald pour faire du ski grâce aux séjours « SKI Bregenzerwald ».

Au choix : des stations sportives ou plus familiales. Les adeptes de nouveauté admirent les paysages lors d'un vol en parapente ou d'une balade en traîneau tiré par des huskys. Les circuits guidés à raquettes ont eux aussi du succès. En journée ou à la lueur des flambeaux, il fait bon fouler la neige à travers champs. C'est ce que proposent les séjours « Traces de pas dans la neige ».

#### INFORMATION:

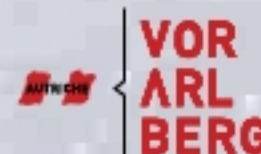
Bregenzerwald Tourismus

T +43(0)5512-2365

[info@bregenzerwald.at](mailto:info@bregenzerwald.at)

[www.bregenzerwald.at/fr](http://www.bregenzerwald.at/fr)

Plus d'information sur le Vorarlberg  
[www.vorarlberg.travel/fr](http://www.vorarlberg.travel/fr)





# Chroniques alpines

**NOS DEUX JOURNALISTES, ALEX CREVAR ET CARLY CALHOUN, SE SONT LANCÉS DANS UNE RANDONNÉE DE 2414 KM SUR LA VIA ALPINA, UN MÉGASENTIER RELIANT HUIT PAYS. EN AUTRICHE, ILS ONT GOÛTÉ AUX SAVEURS LOCALES.**

*De Alex Crevar Photographies de Carly Calhoun*

**F**romage et bacon ! Ici, dans le Land autrichien de Carinthie, ces mets délicieux sont une religion. Et c'est une bonne chose, parce qu'après sept heures de marche, on n'est pas vraiment d'humeur à picorer des galettes de soja. Quand nous avons franchi la frontière entre la Slovénie et l'Autriche, nous ignorions tout des traditions culinaires de la Carinthie. Nous nous doutions qu'il devait y avoir quelques succulents plats régionaux ici et là, dans un quelconque petit village de montagne, mais nous avons rapidement compris que nous faisons un voyage dans le temps, tant sur le plan agricole que gastronomique.

Nous avons aussi constaté que les villages situés dans cette portion de la Via Alpina travaillent activement à préserver ce sens du temps et des traditions. Ils y parviennent d'ailleurs si bien que leur fonctionnement encore artisanal attire une foule de passionnés, venus des villes et des pays voisins, pour goûter aux charmes d'antan.

S'y arrêter est une expérience des plus agréables. Le long du Karnischer Höhenweg, un ancien sentier incluant les neuf premières étapes autrichiennes de la Via Alpina, les villages possèdent leurs propres petits pâturages, les *Almen*, situés sur les

hauteurs. Par exemple, le Straniger Alm surplombe le village de Straniger. Les fermiers locaux emmènent leurs bêtes – principalement des bovins – dans ces alpages, à la fin du printemps et en été, afin qu'elles profitent des herbes et autres plantes d'altitude particulièrement saines.

En général, un *Alm* est simplement équipé d'une laiterie et d'un endroit pour le couchage du berger. Par chance, sur les *Almen* de cette partie de la Via Alpina, des refuges de montagne – installés à des intervalles parfaitement adaptés – nous ont permis de dormir à proximité des vaches.

**ÉTONNAMMENT, IL EST BON** de s'assoupir dans une cabane rudimentaire – avec juste un lit, une arrivée d'eau et, tout de même, le petit déjeuner et le dîner servis par le propriétaire –, en écoutant l'orchestre discordant des cloches des animaux. Le bruit évoque le premier jour de répétition d'une fanfare d'enfants de 10 ans... sauf qu'ici les bêtes génèrent des senteurs puissantes.

Pourtant, on se réveille de bonne humeur et on pardonne aux vaches, avec leurs bouilles innocentes et leurs yeux implorants, d'avoir fait tout ce tintamarre. Car le résultat de ce vacarme, c'est le lait frais, le beurre



**La Via Alpina** traverse la Carinthie, région pastorale la plus méridionale d'Autriche.





et le fromage qui nous attendent au petit déjeuner, lorsqu'on se lève à 4 h 45 pour observer les éleveurs amener le troupeau à la traite.

Au son de « *kim, kim...* » (« Venez, venez... »), les vaches nonchalantes descendent les versants jusqu'à la petite laiterie. Elles déambulent au milieu des chalets en bois – dont les jardinières débordent de fleurs rouges, jaunes, orange







et bleues – et s'arrêtent, de temps en temps, pour se gratter le dos sur une clôture ou à l'angle d'une maison. Carly lance son meilleur « *kim!* », suivi de « *hep* », à une vache qui semble trouver une Fiat plus intéressante que sa traite prochaine.

L'intérieur de la laiterie baigne dans la lumière artificielle et résonne des mugissements sporadiques. Les petites mains des *Almen* s'affairent à collecter l'ingrédient de base du fromager – qu'il va ensuite transformer en produits qui rendent Carly heureuse, ce qui me rend heureux à mon tour.

**PARMI LES AUTRES TITRES** de gloire de la région : ses 1 270 lacs plus ou moins tempérés (presque tous sont si purs que leur eau est potable, selon les gens du cru) ; la plus haute montagne

du pays, le Grossglockner (3 798 m) ; et, tout au long du sentier, des endroits fabriquant du speck, un jambon proche du prosciutto italien, qui, comme on l'imagine, se marie parfaitement avec du bon fromage et une grande chope de bière fraîche, après une longue journée de randonnée.

Pour ce qui est de l'histoire de la Carinthie, deux points doivent être mentionnés. D'abord, le célèbre alpiniste Heinrich Harrer, interprété par Brad Pitt dans le film *Sept Ans au Tibet*, était un *Kärntner* (en allemand, Carinthie se dit *Kärnten*).

Quand je demande à Sonja Lampitsch, une responsable de l'office du tourisme de Carinthie, ce qu'elle pense de l'accent de Pitt dans le film, elle répond : « J'adore Brad Pitt. » Sans aucun lien avec son commentaire sur

**À Straniger,**  
on célèbre les  
premiers fromages  
de l'été. La  
Carinthie est  
réputée pour sa  
gastronomie.





**Dans le Tyrol oriental, à l'ombre des Dolomites, la ville médiévale de Lienz affiche un charme à l'italienne.**

l'acteur, Sonja nous explique aussi que les Carinthiens sont les Siciliens de l'Autriche. Une comparaison sans doute due à leur caractère décontracté.

Le second événement d'importance est que cette portion de la Via Alpina est l'équivalent d'un musée interactif sur la Première Guerre mondiale.

Le sentier constituait en effet la ligne de front entre les Italiens et les Autrichiens au cours de la Der des Der. Les cimes qui s'élèvent au-dessus de nous ont été les premiers pics à se transformer en champs de bataille. La jolie promenade prend une tournure plus sombre lorsque nous imaginons les soldats rivés à ces crêtes glacées lors d'hivers rigoureux, échangeant des coups de feu et dormant – quand cela était possible – dans l'humidité.

À cette époque, les avalanches auraient fait autant de morts que les tirs d'artillerie. Tout le long du sentier subsistent les vestiges des bunkers. L'idée de mettre nos pas dans ceux de tant de jeunes hommes qui ont perdu la vie ici a remis les choses en perspective. Au moment où nous étions tentés de nous plaindre des petites douleurs provoquées par nos *rucksacks*.

**LES QUALITÉS DU TYROL ORIENTAL**, où nous poursuivons notre randonnée, ne sont pas très éloignées de celles de la Carinthie : versants verdoyants qui mènent à des cols majestueux, couchers de soleil colorant de pourpre les sommets auréolés de nuages, fromages faits maison, viandes fraîches, anciennes lignes de front et chaleureux gérants de refuges jalonnant le parcours.



Notre passage dans cette région, appelée Osttirol, nous a marqués à plus d'un titre. La première raison, c'est que je suis toujours intrigué par les lieux dont je ne sais rien et par ceux qui préfèrent ne pas se faire remarquer. Cela me donne encore plus l'envie d'y aller. Comme nous l'a résumé un guide de rafting, Dieter Messner, «l'Osttirol est une portion tranquille du sentier – en surplomb des Dolomites et proche de la plus grande montagne autrichienne». On vient ici pour faire de l'escalade, du *mountain bike*, du ski de fond et du rafting. Les habitués savourent en toute discrétion.

D'ailleurs, la capitale de la région, Lienz, qui compte à peine plus de 12 000 habitants, possède pourtant deux stations de ski. Elle est traversée par l'Isel, une rivière qui charrie des résidus de glaciers (que les habitants appellent «le lait des glaciers»). Ses rues pimpantes sont bordées de cafés et de boutiques. Le cadre est tellement idyllique qu'en voyant une capsule de bouteille sur le trottoir, je n'ai pas pu m'empêcher de me baisser pour la mettre dans ma poche.

L'Osttirol nous a laissé deux autres bons souvenirs, en raison d'un personnage singulier que nous avons croisé... et d'une mésaventure. Carly est naturellement au cœur de l'affaire.

Le personnage en question est un homme du nom de Walter Mair qui, avec un autre bel esprit incarné par sa femme, Barbara, nous a emmenés chez lui après la mésaventure. Walter – cultivateur de fleurs, mais aussi guide de montagne –, a une soixantaine d'années et une forme olympique. Il nous a accompagnés de la Carinthie à l'Osttirol, où il grimpa les 762 m de dénivelé comme s'il était sur un Escalator, tandis que nous croulions sous le poids de notre équipement.



Walter a écrit quatorze livres sur la région. D'un caractère doux et rieur, il nous a fait découvrir les empreintes fossiles, les pavots alpins jaunes et les fragiles myosotis qui parviennent à pousser entre les rochers et tapissent d'indigo le sol de la vallée.

**VENONS-EN À LA MÉSAVENTURE :** un jour, Carly et moi délaissions le sentier pour descendre en rafting la rivière Isel. Ses eaux étaient glaciales et gonflées par des jours de pluie. Après la première partie de l'excursion, une de nos guides

**Le cor des Alpes est un moyen de communication traditionnel dans la plupart des régions alpestres.**





nous propose de monter avec elle sur un bateau-banane – un canot gonflable jaune. Nous acceptons – comment résister ? – et nous élançons.

Le dernier mot que j'entends est « *Achtung !* » Quelques secondes après, notre canot ressemble plutôt à une peau de banane sur laquelle Carly et moi sautons en l'air comme deux acteurs de vaudeville sous stéroïdes.

Pour les besoins du récit, faisons comme si c'était la partie la plus agitée de la rivière. Et pour les besoins de nos ego, disons juste que Carly et moi,

---

### Comment y aller ?

Plusieurs compagnies aériennes desservent les principaux aéroports autrichiens : Vienne, Salzbourg, Graz. Les plus sportifs peuvent entamer leur randonnée sur la Via Alpina dès la France. [www.via-alpina.org](http://www.via-alpina.org)

### Quand partir ?

À tout moment de l'année. La saison des sports d'hiver s'étend de mi-décembre à fin mars. Les stations alpines sont plus tranquilles en avril et en mai.

### Pour réjouir vos papilles

Hormis les fromages alpins, n'hésitez pas à déguster les autres spécialités qui font la réputation de l'Autriche, comme le strudel (gâteau aux fruits et à la cannelle) ou le beuschel (plat réalisé à base de fines tranches de poumon et de cœur de veau).

courageux et stoïques, sommes restés accrochés à nos pagaies, avant de tomber à l'eau les pieds en avant et les fesses en l'air, comme le préconisent les manuels de rafting.

Quoi qu'il en soit, Carly s'est tordu le genou. Heureusement, nos nouveaux amis Walter et Barbara nous ont secourus à coups de fromage, de bacon, ainsi que de quelques herbes et onguents chinois trouvés çà et là. Grâce à ce traitement, deux jours plus tard, nous étions en train de randonner dans le Tyrol du Sud, en Italie. □



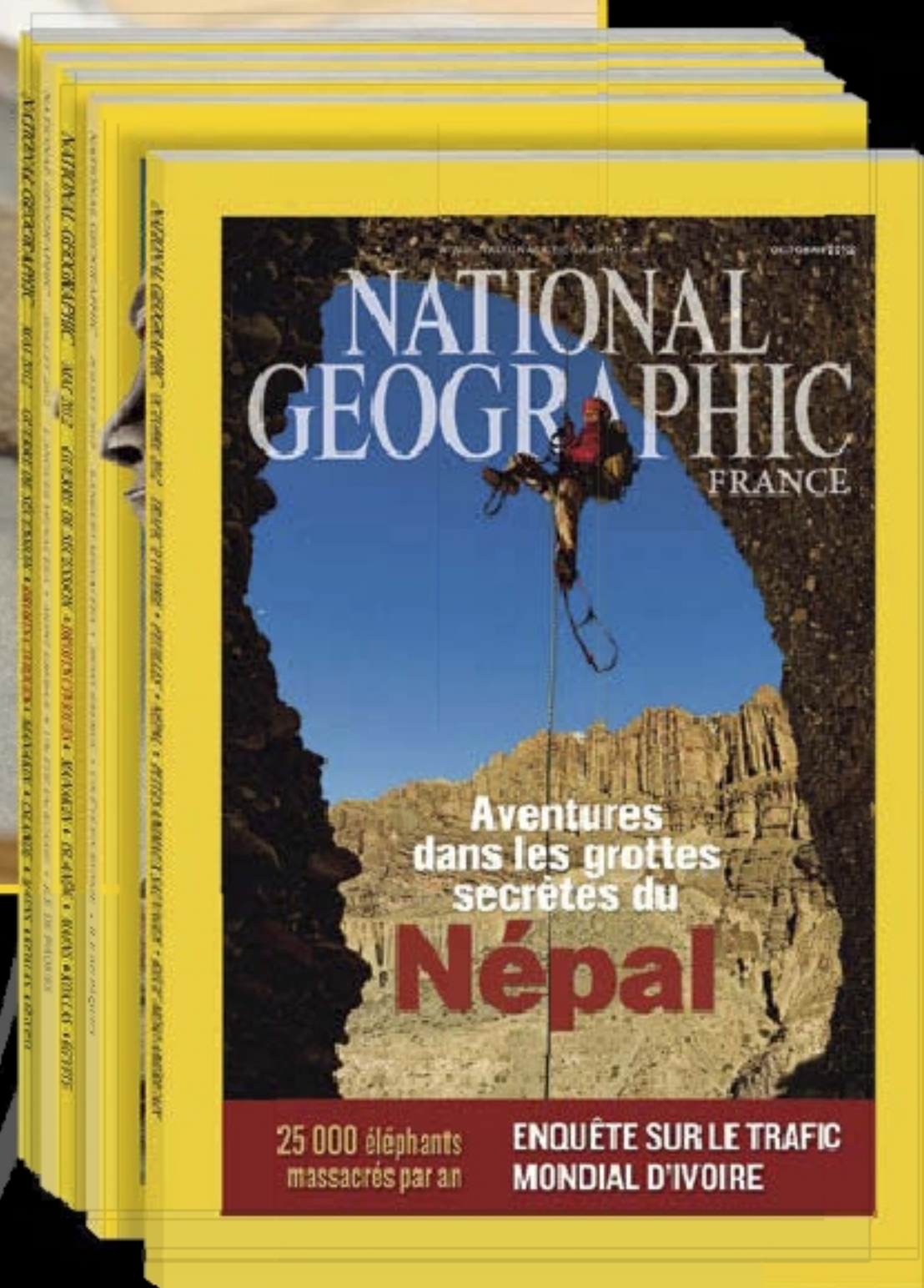
# Abonnez-vous à National Geographic !

**EXCLUSIF!**

**L'appareil photo numérique HP s510 !**



**L'appareil photo numérique  
99€90**



**1 an – 12 numéros  
62€40**

**= ~~162€30~~**

**Pour vous 40% de réduction\***



# L'appareil photo numérique HP s510

Cet appareil photo numérique **ultra-léger et compact** sera le compagnon idéal de tous vos voyages ! Vous pourrez immortaliser tous les moments clés de votre vie avec des photos de grande qualité grâce à **son excellente résolution de 16 millions pixels**. Son stabilisateur d'images et son **zoom numérique 5x** vous permettront de réaliser des photographies très nettes.



- Vidéo HD : 720p / Full HD : 1080p
- Mémoire interne: 64 Mo
- Support de stockage: SD, SDHC, SDXC, UHS I – 1
- Alimentation : Batterie Li-ion (fournie)
- Zoom optique : 5x

- Dimensions : 93,24 x 20,22 x 55,39 mm
- Poids net : 103g
- Câble et adaptateur USB fournis
- Dragonne fournie
- Guide d'utilisation et bon de garantie fournis



**Capteur  
de  
16 millions  
pixels**

**2,7 pouces**

## Bon d'Abonnement

Bulletin à compléter et à retourner sans argent et sans affranchir à : **National Geographic** - Libre réponse 91149 – 62069 Arras Cedex 09. Vous pouvez aussi photocopier ce bon ou envoyer vos coordonnées sur papier libre en indiquant l'offre et le code suivant : **NGE158N**

- ☐ **Oui, je souhaite profiter ou je fais profiter un proche de votre offre d'abonnement à National Geographic** (1 an – 12 numéros) + **l'appareil photo numérique HP** au tarif exceptionnel de **89€90 au lieu de 162,30€**.

Je ne paie rien aujourd'hui et je réglerai à réception de facture.



En m'abonnant, je deviens membre de la National Geographic Society et je reçois mon certificat d'adhésion personnalisé. Je participe ainsi au financement de projets faisant avancer notre planète et au soutien de programmes d'éducation partout dans le monde.

Je note ci-dessous mes coordonnées :

Nom	
Prénom	
Adresse	
Code postal	Ville
e-mail	

J'offre cet abonnement à :

Nom	
Prénom	
Adresse	
Code postal	Ville
e-mail	

☐ Je souhaite être informé(e) des offres commerciales du groupe Prisma Média et de celles de ses partenaires

Je peux aussi m'abonner au 0 826 963 964 (0,15 €/min.) ou sur [www.prismashop.nationalgeographic.fr](http://www.prismashop.nationalgeographic.fr)

NGE158N

\*Par rapport au prix de vente au numéro. Offre réservée aux nouveaux abonnés en France Métropolitaine, valable 2 mois. Délai de réception de votre 1<sup>er</sup> numéro et de l'appareil photo numérique : 4 semaines environ après enregistrement de votre règlement. Les informations ci-dessus sont indispensables au traitement par PRISMA MEDIA de votre abonnement. A défaut, votre abonnement ne pourra être mis en place. Ces informations sont communiquées à des sous-traitants pour la gestion de votre abonnement. Par notre intermédiaire, vous pouvez être amenés à recevoir des propositions des partenaires commerciaux du groupe PRISMA MEDIA. Si vous ne le souhaitez pas, vous pouvez cocher la case ci-contre ☐. Vous disposez d'un droit d'accès, de rectification et d'opposition pour motifs légitimes aux informations vous concernant auprès du groupe PRISMA MEDIA. Photos non contractuelles. Possibilité d'acheter chaque numéro seul au prix de 5,20€ en kiosque. Possibilité de s'abonner à National Geographic (1 an – 12 numéros) pour 44€ ou de commander l'appareil photo numérique pour 99€90 + 4€ de frais de port.





## Aventuriers National Geographic

Professeur d'économie et de droit, il avait l'habitude de dévorer les récits d'expédition dans les magazines, persuadé toutefois que «les vivre, ce n'était pas pour [lui]». Abonnée au *National Geographic*, l'étudiante en médecine ne ratait pas une occasion de randonner, mais n'avait encore jamais chaussé de crampons. Yacine Djaariri et Marine Strasman, les deux lauréats français du Gore-Tex/National Geographic Alpcross 2012 ne se connaissaient pas avant de participer à cette traversée des Alpes. Ils sont désormais liés par une multitude de souvenirs et six jours de marche, riches en émotions et en éclats de rire. «Malgré les petites nuits, je n'ai jamais ressenti de fatigue, j'avais toujours envie d'en faire plus. Physiquement, je me suis surpassée... Y compris pour exprimer mon humour en anglais!», s'enthousiasme Marine. «L'ambiance était excellente, renchérit Yacine. Pendant une semaine, quinze personnes de sept nationalités différentes ont vécu les unes avec les autres. Sans jamais un mot de travers, en restant toujours solidaires et très positives. C'était une expérience très forte.» Une expérience que, grâce au matériel offert par les fabricants, ils pourront sans doute renouveler rapidement. — Céline Lison

*Sur le Wildspitze, les lauréats de l'Alpcross 2012 expriment leur joie. De gauche à droite, le Français Yacine Djaariri, la Polonaise Natalia Tomasiak, les Italiens Lorenzo Meliota et Erica Facchini, la Française Marine Strasman, le Belge François Mattart et l'Autrichienne Tiziana Krakher (l'Allemand Philipp Deisenroth est absent de l'image).*

**AUTRANS.** Pour participer à la vingt-neuvième édition du Festival international du film de montagne et devenir membre du jury, adressez votre lettre de motivation à [redaction@ngm-f.com](mailto:redaction@ngm-f.com). Au terme du festival, vous remettrez le prix spécial du National Geographic en compagnie de François Marot, rédacteur en chef de l'édition française du magazine. **Festival d'Autrans, du 5 au 9 décembre.**





*Mari Corrêa (au centre) enseigne le cadrage à Wiuré et à Kujãesage, deux femmes kawaiweté.*

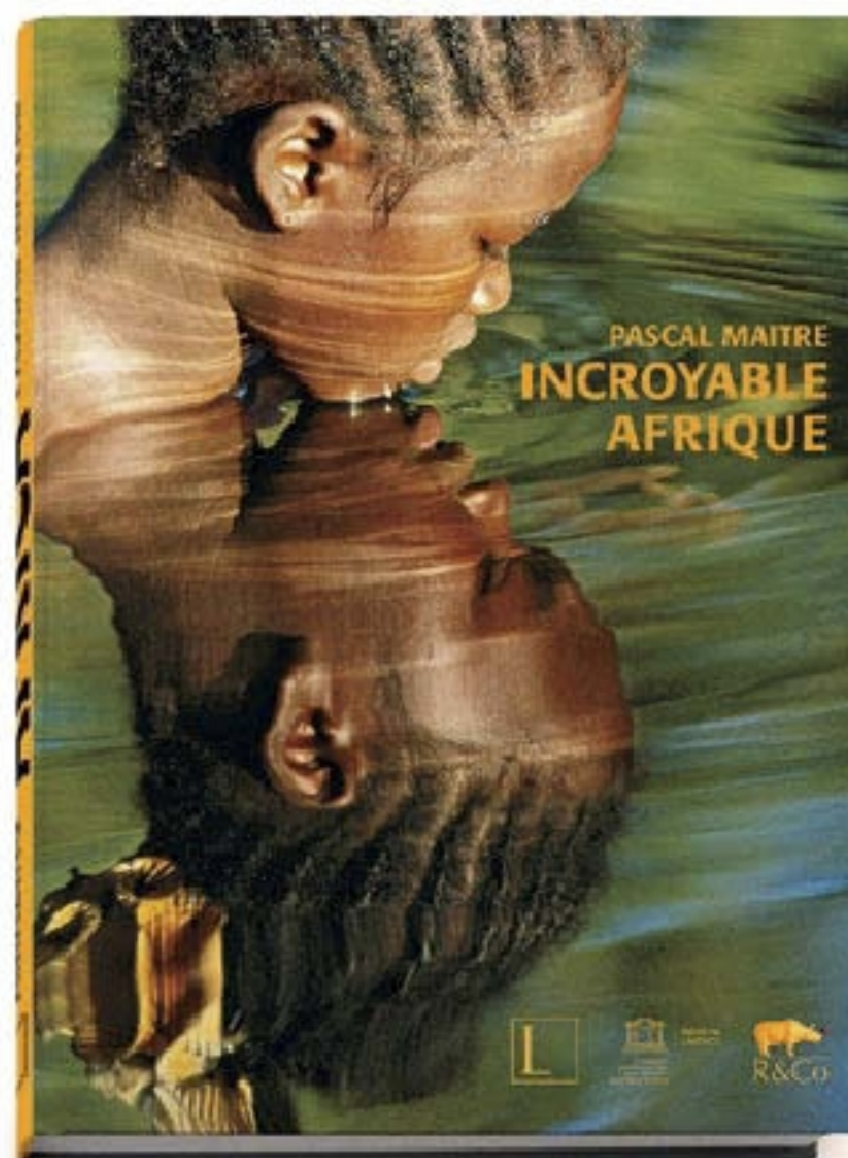
## Le monde vu par les Indiennes

C'est d'une longue relation amicale que tout est né... À la fin des années 1990, Mari Corrêa rencontre Prepuri, l'un des plus influents chamans du parc indigène du Xingu, en Amazonie. «Il s'inquiétait de la perte des traditions et des valeurs culturelles des Indiens Kawaiweté, explique la réalisatrice brésilienne, fondatrice de l'Institut Catitu. Il a vu en moi la possibilité de laisser, à travers la réalisation d'un film, un message pour sa descendance.» Quelques années plus tard, Mari Corrêa décide de répondre à l'invitation de Wissio, la belle-fille de Prepuri, en organisant un atelier vidéo et photo pilote, réservé aux femmes du village de Kwaruja, peuplé par les Kawaiweté. «Dès le départ, j'ai constaté que les participantes avaient une grande envie de s'exprimer, sans passer par les hommes», explique-t-elle. L'expérience est depuis renouvelée régulièrement. Avec la photographe Marie-Ange Bordas, Mari Corrêa ambitionne désormais de réaliser un ouvrage, suivi d'un webdocumentaire, valorisant la culture et le savoir-faire de ses stagiaires. [www.institutocatitu.org](http://www.institutocatitu.org) — Sylvie Brieu

## Lumières noires

De l'Éthiopie au Congo, en passant par le Niger ou la Somalie (voir NGM 120, septembre 2009), Pascal Maitre arpente l'Afrique depuis plus de trente ans. Là où les conflits politiques contrastent avec la beauté des paysages, le photoreporter témoigne de la terre et de ses hommes, loin de tout préjugé. «J'ai voulu montrer le continent sous toutes ses formes, belles, brutales et parfois cruelles», nous a-t-il confié, en toute humilité. Ses photographies, elles, n'en restent pas moins époustouflantes. Un livre qui étonne et qui marque. — Sylvia Guirand

***Incroyable Afrique*, de Pascal Maitre.**  
Edition Lammerhuber, en collaboration avec R & Co  
et l'Unesco, 348 pages, 49,90 euros.







**CLUB NG** novembre 2012

Ce mois-ci, votre **Club NG** vous invite au 29<sup>e</sup> festival international du film de montagne à Autrans mais aussi au dernier spectacle « accro-crash » de la compagnie Circa à la Grande halle de la Villette.



EVARD WENDENBAUM

## La montagne fait son cinéma à Autrans (38)

### **Festival international du film de montagne**

Du 5 au 9 décembre prochain, le rendez-vous des cinéphiles passionnés des cimes rouvre ses portes à Autrans avec, cette année, la montagne comme dernier refuge de l'Aventure. La montagne vraie, belle, parfois dure et si propice au dépassement est-elle le dernier refuge d'une société en mal d'aventure ? Cinéastes, écrivains, sportifs, spectateurs, amateurs ou passionnés de montagne, tous viendront porter leur pierre à l'édifice. À cette occasion, National Geographic invite deux de ses abonnés à devenir membres du jury dans la catégorie « prix NG » ainsi qu'à participer aux animations « neige » du festival\*.

**\*Lettre de motivation à adresser jusqu'au 15 novembre prochain à : Opération Autrans, National Geographic France – 13, rue Henri Barbusse – 92624 Gennevilliers**

Festival d'Autrans – Rue du cinéma – 38 Autrans  
Renseignements : 04 76 95 30 70  
Site internet : [www.festival-autrans.com](http://www.festival-autrans.com)

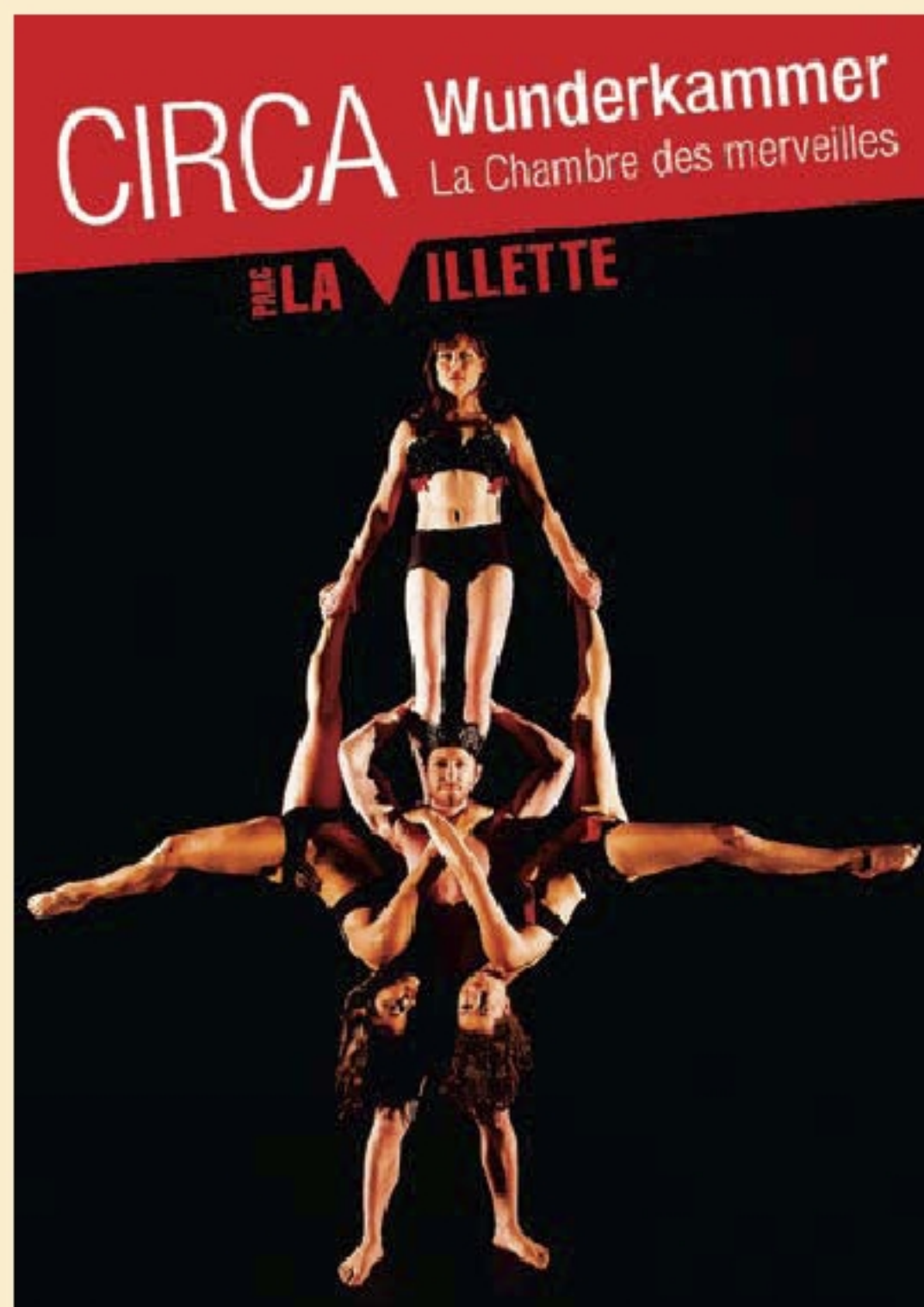


PHOTO © SEAN YOUNG, GRAPHISME L. BALLESTEROS

## Circa installe sa « chambre des merveilles » à la Villette

**Wunderkammer** Forte d'une insouciance audace, la jeune compagnie australienne Circa fait un tabac. Elle nous propose un cirque burlesque époustoufflant mené par sept acrobates : un parti pris radical « accro-crash » qui fait monter l'adrénaline. C'est là, au creux d'un espace proche d'un cabaret intime, que les trapézistes font naître et disparaître mille et un mirages. Sur des musiques variées, entre pop-rock des fifties et tubes latinos des années 60, le spectacle « sexy, funny and explosive » enchaîne les prouesses en tout genre. À ne pas manquer !

**50 invitations pour la représentation du 29 novembre à 19h30 sont à gagner au 0 826 963 964 à partir du 6 novembre 2012, à 9 h (0,15 €/min).**

**Les gagnants seront les premiers appels. Offre limitée à 2 invitations par foyer.**

Grande halle de la Villette – Paris 19<sup>e</sup>  
Renseignements : 01 40 03 75 75  
Site internet : [www.villette.com](http://www.villette.com)



Sans oublier, l'exposition de La Cinémathèque française consacrée au film culte de Marcel Carné, *Les Enfants du Paradis* et le Disney de Noël qui, pour une fois, délaisse les contes de fées pour se plonger dans le monde des jeux vidéo.



PHOTO ATTRIBUÉE À ROGER FORSTER - COLL. JÉRÔME SEYDOUX  
GRAPHISME : R. LECOUTEUX © LA CINÉMATHEQUE FRANÇAISE

## Les Enfants du Paradis, vedette de La Cinémathèque française

**Les Enfants du Paradis** Jusqu'au 27 janvier prochain, le chef-d'œuvre de Marcel Carné, scénarisé par Jacques Prévert, s'expose à La Cinémathèque française. À travers une scénographie jalonnée d'extraits de films et de plus de 300 documents rares (affiches, dessins, photos, décors, costumes, scénarios...) évoquant le boulevard du Crime et le théâtre des Funambules où le mime Debureau fit ses débuts au temps du Paris romantique, l'exposition invite le visiteur à découvrir l'histoire d'un film majeur du 7<sup>e</sup> art, classé au Patrimoine mondial de l'Unesco.

**200 invitations sont à gagner au 0 826 963 964 à partir du 7 novembre 2012, à 9 h (0,15 €/min). Les gagnants seront les premiers appels. Offre limitée à 2 invitations par foyer.**

La Cinémathèque française – Paris 12<sup>e</sup>  
Renseignement : 01 71 19 33 33  
Site internet : [www.cinematheque.fr](http://www.cinematheque.fr)



© 2012 DISNEY

## Le Disney de Noël plonge dans le monde des jeux vidéo

**Les Mondes de Ralph** Dans une salle d'arcade, Ralph la casse est le héros mal aimé d'un jeu des années 80. Son rôle est simple : il casse tout ! Pourtant il ne rêve que d'une chose, être aimé de tous. Vanellope Van Schweetz quant à elle, évolue dans un jeu de course, fabriqué uniquement de sucreries. Son gros défaut : être une erreur de programme, ce qui lui vaut d'être interdite de course et rejetée de tous. Ces deux personnages n'auraient jamais dû se croiser et pourtant, Ralph va bousculer les règles et voyager à travers les différents mondes de la salle d'arcade pour atteindre son but : prouver à tous qu'il peut devenir un héros... Ensemble, arriveront-ils à atteindre leurs rêves ?

**Sortie en salles le 5 décembre 2012.**

**100 invitations sont à gagner au 0 826 963 964 à partir du 6 novembre 2012, à 9 h (0,15 €/min). Les gagnants seront les premiers appels. Offre limitée à 2 invitations par foyer.**





**La tête dans le sable** Le Sphinx, monolithe égyptien mi-bête mi-homme, s'est souvent retrouvé enseveli jusqu'au cou. Quand cette photo a été prise, il avait déjà été déterré au moins trois fois. D'abord, vers 1400 av. J.-C., sous le pharaon Thoutmosis IV, puis pendant la période romaine et, enfin, à partir de 1925 – l'année de ce cliché –, sous la direction d'un ingénieur français, Émile Baraize. À l'été 1928, Gilbert H. Grosvenor, le rédacteur en chef du *National Geographic*, a déconseillé à son équipe de publier cette image, ajoutant cette note au verso : « Comme le Sphinx a été entièrement dégagé du sable, ce cliché est totalement dépassé. » En revanche, ce n'était pas le cas de la technologie utilisée pour créer cette photo. En 1920, Grosvenor avait fait installer le premier laboratoire d'impression couleur de l'édition américaine. Les photographes traitaient leurs plaques de verre autochromes sur le terrain, puis les expédiaient au siège du *National Geographic*, à Washington, à bord de paquebots. — *Johnna Rizzo*





## *Décembre 2012*

### **Les tunnels de Gaza**

Les passages souterrains vers l'Égypte sont un piège mortel et une ligne de vie pour 1,6 million de Gazaouis assiégés – et un symbole de leurs rêves.

### **Sur les traces de Bouddha**

C'est l'histoire d'un prince né il y a environ 2 500 ans. Enfant riche et protégé, il décida de renoncer à tous ses privilèges pour découvrir l'âpreté de la vie.

### **Les secrets de la mer du Nord**

Des archéologues plongent dans le préhistorique monde englouti du Doggerland, autrefois émergé.

### **Paradis trouvé**

Cela aura demandé huit années de travail. Mais toutes les espèces d'oiseaux de paradis ont été photographiées dans la nature.

### **Géant de la forêt**

Un scientifique grimpe parmi les branches pour ausculter un séquoia haut de 75 m et vieux de 3 200 ans.





— — — Voyage  
d'Hermès — — —

LE PARFUM